



**JOANA CATARINA
DOS SANTOS
FERREIRA**

**PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO DO
PROCESSO DE GESTÃO DE RECLAMAÇÕES NA
ÁREA DE COMPRAS**



**JOANA CATARINA
DOS SANTOS
FERREIRA**

**PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO
DE GESTÃO DE RECLAMAÇÕES NA ÁREA DE
COMPRAS**

Projeto apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial, realizada sob a orientação científica do Prof. Doutor Luís Miguel Domingues Fernandes Ferreira, Professor Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

Dedico este trabalho aos meus pais.

o júri

presidente

Prof.^a Doutora Marlene Paula Castro Amorim
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Daniel Ferreira Polónia
professor Auxiliar Convidado da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Luís Miguel Domingues Fernandes Ferreira
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Aos meus pais, pelo apoio incomparável durante o meu percurso académico.

Ao meu Orientador e Professor Luís Miguel Ferreira pela disponibilidade, motivação e preocupação demonstrada desde o início da realização deste projeto.

A todos os colegas que sempre me acompanharam e contribuíram para momentos memoráveis ao longo destes anos.

palavras-chave

Gestão de processos, business process management, reclamações

resumo

O presente trabalho resulta do estágio curricular concretizado na empresa Oliveira e Irmão, S. A.. O objetivo do trabalho incidiu sobre a importância da gestão de processos, mais especificamente na gestão de reclamações a fornecedores. Com base em dados estatísticos relativamente às ocorrências de reclamações durante o ano transato, foram aplicadas algumas ferramentas de qualidade de forma a sistematizar a informação obtida e, posteriormente, proceder ao tratamento da mesma. Através da ferramenta de gestão Business Process Management, foi realizada uma proposta de melhoria a fim de atingir mais eficiência e normalização do processo em causa. Durante a realização deste trabalho, pretendeu-se demonstrar ainda a importância que a gestão de processos representa na melhoria do desempenho da organização. Os resultados expectáveis de acordo com a proposta apresentada seriam proporcionar uma melhoria de 30% ao nível de recursos humanos, através de uma redução do valor de FTEs envolvidos no processo.

keywords

Process management, Business process management, Complaints

abstract

This paper is the end product of an internship at the company Oliveira e Irmão, S. A. The main goal of this paper focuses upon the importance of process management, specifically in the management of complaints to the suppliers. Based upon statistical data on complaints regarding incidents which occurred over the past year, some quality tools were applied in order to systematize the information obtained and subsequently process the information obtained. Via the Business Process Management tool, a proposal for improvement was carried out in order to ensure the efficiency and standardization of the process in question. During this project, the importance of process management to improve the organization's performance will also be demonstrated. The expected results according to the proposal would provide a 30% improvement in terms of human resources, through a reduction of FTEs value involved in the process.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	3
2.1. Qualidade de Compras	3
2.2. Importância dos Processos	5
2.3. Gestão de Processos	7
2.4. <i>Business Process Management</i>	9
2.4.1. Definição do conceito BPM	9
2.4.2. Princípios do BPM	11
2.4.4. Ferramentas para modelação de processos.....	18
2.4.5. Vantagens e limitações da implementação do BPM	20
2.4.6. Exemplos de Aplicações	23
2.5. Conclusões principais.....	25
3. CASO DE ESTUDO.....	27
3.1. Abordagem ao problema	28
3.2. Processo de Gestão de Reclamações	30
3.3. Diagnóstico	34
3.4. Levantamento dos processos (modelo AS-IS)	43
3.5. Resenho dos processos (modelo TO-BE).....	48
4. CONCLUSÕES	53
4.1. Reflexões sobre o trabalho desenvolvido	53
4.2. Propostas Futuras	54
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXOS	65
ANEXO I – Caracterização da Empresa	65
ANEXO II – Departamento de Compras	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ciclo de vida BPM (ABPMP, 2013)	15
Figura 2 Ciclo de vida BPM (Reijers. 2013).....	17
Figura 3 Simbologia BPMN (Chinosi e Trombetta. 2012)	20
Figura 4 Metodologia adotada no relatório segundo o ciclo PDCA	29
Figura 5 Fluxograma do processo de gestão de reclamações.....	32
Figura 6 Diagrama causa-efeito para a problemática dos problemas de qualidade	37
Figura 7 Representação do processo de recebimento de material.....	45
Figura 8 Representação do subprocesso do controlo de qualidade	46
Figura 9 Representação do subprocesso do material em estado condicionado	46
Figura 10 Representação do processo de abertura de reclamação	47
Figura 11 Representação do modelo TO-BE	51
Figura 12 Organigrama da empresa Oliveira e Irmão, S.A.....	64

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Dados estatísticos relativos ao fecho de reclamações.....	35
Tabela 2 Fornecedores submetidos ao diagnóstico – rácio entre o número de fornecimentos e reclamações	36
Tabela 3 Causas de não qualidade do produto adquirido	38
Tabela 4 Famílias de produto adquirido.....	39
Tabela 5 Cálculo do valor FTE segundo a figura 3.....	48
Tabela 6 Cálculo do valor FTE segundo a figura 6.....	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Registo das reclamações referentes ao ano de 2015.....	34
Gráfico 2 Número de dias ocorridos para fecho das reclamações.....	35
Gráfico 3 Número de reclamações dos fornecedores submetidos ao diagnóstico.....	36
Gráfico 4 Diagrama de Pareto representativo das causas de não qualidade.....	38

Gráfico 5 Diagrama de Pareto relativo ao número de reclamações por família de produto.....	40
Gráfico 6 Volume de compras por fornecedor em 2015	68

Abreviaturas

ABPMP – Association Business Process Management Professionals

APQC – American Productivity & Quality Center

BPM – Business Process Management

BPMN – Business Process Management Notation

BPMS – Business Process Management Systems

CNQ – Custos de Não Qualidade

ERP – Enterprise Resource Planning

FTEs – Full-time equivalent employees

IF – Information Systems

IFS – Industrial and Financial Systems

IT – Information Technology

KPI – Key Indicator Performance

MRP – Material Requirement Planning

PMC – Plano de Melhoria Contínua

SOA – Service-oriented architecture

1. INTRODUÇÃO

Face à globalização dos mercados, à diminuição do ciclo de vida dos produtos bem como a uma evolução da tecnologia, a função compras tem vindo a aumentar a sua importância, assumindo um papel mais relevante na estratégia das organizações. Estando as empresas a atuar perante um contexto empresarial cada vez mais informatizado, é cada vez mais notória a importância das tecnologias na área de compras e da implementação de processos de integração entre clientes e fornecedores, a fim de melhorar a qualidade dos serviços e/ou produtos fornecidos.

A empresa em estudo, a Oliveira e Irmão S.A. (OLI), apresenta um crescimento exponencial nos últimos anos, mantendo o seu destaque como única empresa portuguesa a produzir autoclismos interiores, sendo que 80% da sua produção é direcionada para o mercado de exportação. Contudo, a área de compras tem vindo a enfrentar algumas dificuldades que podem comprometer o desempenho global da empresa. Os problemas recorrentes de não qualidade com origem nos fornecedores, criaram a necessidade de melhorar a gestão da não qualidade dos mesmos e, consequentemente, a qualidade dos processos do departamento de compras. No caso de deteção de uma não conformidade, o problema deve ser resolvido de imediato e, preferencialmente, de modo a garantir que não será reincidente. O que acontece atualmente baseia-se na resolução de problemas de forma casuística e não de acordo com um processo bem definido e consistente.

Os problemas de qualidade detetados no produto adquirido tem resultado numa desordem entre os diferentes departamentos e, no âmbito dos problemas de qualidade suportados pela área de compras, algumas lacunas foram identificadas:

- Inexistência de *standards* de trabalho;
- Inexistência de registos claros e evidentes;
- Ineficiência na realização de tarefas inerentes ao departamento (e diferentes pessoas a tratar do mesmo problema);
- Inexistência de um processo de seguimento após deteção de um problema de qualidade;
- Falta de auditorias regulares e acompanhamento a fornecedores;
- Incapacidade na área de compras para absorver a qualidade do produto adquirido;
- Redução dos elementos da equipa resultou em sobrecarga de trabalho e, consequentemente, maior foco nas compras e menor na qualidade;
- Carência de ações de contenção ao nível da qualidade por parte do fornecedor;
- Inexistência de processos de aprovação de peças;
- Retrabalhos e paragens na produção com origem no fornecedor.

Perante as falhas descritas, o projeto em estudo surgiu da oportunidade de analisar e propor a adoção/implementação de processos *standard*, com vista à melhoria da eficiência de atividades inerentes ao departamento de compras. O principal objetivo deste estudo passa assim por compreender o papel e a importância da normalização dos processos na área de compras, em particular na gestão de reclamações a fornecedores, e de que forma as ferramentas de gestão de processos podem contribuir para a melhoria da eficiência dos mesmos.

O presente relatório está dividido em três partes fundamentais: o enquadramento teórico, a exposição do estudo de caso e as principais conclusões retidas durante e após a realização do projeto. De acordo com o estudo sobre o qual se trata este relatório, a primeira dedicar-se-á ao enquadramento de alguns conceitos teóricos fundamentais. Inicialmente, será feita uma abordagem à função compras e a sua importância de forma a perceber o impacto que a qualidade de compras representa na cadeia de abastecimento de qualquer unidade de negócio. De seguida, faz-se referência ao impacto da existência de processos uniformizados para atingir uma melhor *performance* dentro de uma organização e, de forma mais aprofundada, a importância da gestão de reclamações. Por fim, será introduzida uma metodologia de gestão, o *Business Process Management*, no âmbito do mapeamento e modelagem dos processos de uma organização, e a sua aplicação como uma ferramenta de gestão capaz de possibilitar um maior controlo sobre os processos bem como uma melhor capacidade de resposta a situações inesperadas.

O caso de estudo é exposto e analisado numa fase seguinte bem como a proposta de melhoria dos processos e sua aplicação, de acordo com os conceitos teóricos apreendidos no capítulo anterior.

Por fim, seguir-se-á um resumo acerca das conclusões assimiladas e propostas futuras.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1. Qualidade de Compras

Face ao avanço tecnológico progressivo e à variabilidade de novos produtos no mercado, as empresas necessitam de aumentar o seu desempenho, em termos de qualidade, e tal exige uma relação mais consistente com os fornecedores, distribuidores e clientes. O desenvolvimento de estratégias de compras em conjunto com os fornecedores e a colaboração constitui uma importante mais-valia para a competitividade da organização. No âmbito da realização deste projeto, é crucial aprofundar o impacto da gestão da qualidade direcionada para a área de compras de uma empresa.

Cada vez mais, os gestores associam os termos compras e gestão de qualidade como duas áreas intimamente relacionadas (David et al., 2005). O material adquirido representa uma fonte de variação do processo e, portanto, têm impacto sobre a qualidade do produto. Dowst (1987) estima que até 50% dos problemas de qualidade surgem devido a defeitos do material adquirido. Por consequência, as decisões de compra relacionadas com a qualidade tem um potencial grande impacto no produto final de uma empresa e no desempenho geral do negócio.

De acordo com Ahire e O'Shaughnessy (1998), o foco no cliente e a gestão de qualidade do fornecedor emergem como os fatores mais significativos de qualidade. Neste mesmo estudo, também foi constatado que uma visão compartilhada da gestão de qualidade total, o comprometimento dos colaboradores e o feedback dos clientes têm um impacto positivo nos resultados de qualidade de uma determinada organização.

No que diz respeito às práticas de gestão de qualidade aplicadas à função de compras, também um outro estudo desenvolvido por Anderson *et al.* (1995) relata que a gestão da qualidade do fornecedor reduz os custos de material, aumenta a qualidade do produto, reduz atrasos nas entregas dos fornecedores, e elimina erros de quantidades entre o que foi encomendado e recebido.

De acordo com Cristóbal e Ángel (2004), as empresas já não dependem exclusivamente de atividades de deteção para garantir a qualidade dos produtos, mas sim na implementação de novas atividades destinadas a reduzir e eliminar as causas da não qualidade. Os autores adiantam, ainda, que a fim de alcançar a qualidade total, as empresas precisam de mobilizar todos os seus recursos, tanto internos como externos, num processo contínuo de forma a melhorar a qualidade do produto e do serviço.

As empresas vivem cada vez mais a necessidade de atingir níveis de excelência na qualidade dos seus processos. A qualidade deve ser implementada e gerida por todos os colaboradores de uma organização, de todos os departamentos, como uma prática diária e de melhoria contínua. A inexistência da gestão da qualidade ou uma gestão ineficiente devido à escassez de normas e processos consistentes resulta numa das principais formas de comprometer o sucesso de uma

organização. A identificação dos principais processos utilizando uma abordagem estruturada, o alinhamento dos seus resultados de acordo com os objetivos de negócios definidos, bem como a conceção de medidas adequadas e a alocação de recursos suficientes para a sua melhoria é a chave para o sucesso de uma organização (Singh, 2012).

É certo que as empresas enfrentam um ambiente cada vez mais assinalado pela competitividade e diferenciação, pelo que se torna cada vez mais difícil alcançar reconhecimento no mercado. As organizações investem numa qualidade de excelência dos seus bens e serviços de forma a melhor agradar o seu cliente. Com o passar do tempo, as empresas deixaram de ser meros fornecedores de bens e serviços para serem parceiros de negócios e estabelecerem objetivos em conjunto com as empresas compradoras. A partilha de informação entre as organizações e os seus fornecedores contribui para uma potencial fonte de vantagem competitiva, envolvendo o conceito-chave da confiança e lealdade durante o desenvolvimento de todo o processo de negócio.

De acordo um estudo realizado no âmbito das prioridades da cadeia de abastecimento, para o ano de 2016, estima-se como maior prioridade a satisfação do cliente, atingindo 84% do total de inquiridos (APQC, 2016). A área de aplicação de sistemas de gestão de qualidade é de tal forma ampla que pode variar através de todos os processos de compra, produção e fornecimento de um determinado produto ou serviço, sendo que todas as etapas são igualmente importantes no âmbito da gestão da qualidade.

As normas estabelecidas pela Organização Internacional de Normalização (ISO) contribuem para a construção de um sistema de gestão de qualidade eficiente. Portanto, a implementação de um padrão para o departamento de compras contribui para reforçar as funções desta área de uma organização e maximizar a eficiência de todo o departamento. Para compreender melhor o modo como a ISO 9001: 2008 influencia a área das compras de uma organização, é importante esclarecer de forma precisa as funções do departamento em estudo.

A área de compras é responsável por um conjunto de diversas funções e a sua operação pode ocorrer quer em ambientes internos, quer em externos à empresa. De entre estas funções, destacam-se a aquisição de materiais, a seleção e avaliação de fornecedores bem como a gestão dos mesmos ao longo de uma relação intrínseca. Assim, para garantir todos estes processos e com vista a maximizar a sua eficiência, uma empresa deve implementar um sistema de gestão da qualidade organizado em processos bem delineados. O desempenho de uma organização está dependente da seleção e desenvolvimento de fornecedores que suportam os objetivos da área de compras e, portanto, a posição competitiva da empresa. Nos dias de hoje, o conflito competitivo envolve-se entre as cadeias de abastecimento e não apenas nas empresas individualmente. Neste sentido, o fornecedor torna-se como uma parte externa interessada, intimamente ligada aos objetivos do comprador, ações e fortunas (Nair et. al., 2015).

As compras representam uma unidade inerente a qualquer empresa de grande dimensão. Este departamento é responsável por obter os recursos necessários, materiais e produtos para uma organização. Estas atividades funcionam como um pilar para as outras demais funções e processos dentro de uma organização, podendo condicionar a cadeia de abastecimento. Muitos dos problemas de qualidade alocados a uma área de compras de uma empresa têm origem nas más práticas de gestão dos seus fornecedores. Esta realidade contribui para a ineficiência dos processos, problemas de qualidade e custos mais elevados.

As atividades de desenvolvimento de fornecedores contribui para um aumento da qualidade do produto e do serviço, para a organização compradora, bem como para uma melhoria da capacidade de negócio do fornecedor (Wagner e Krause, 2009). Nagati e Rebolledo (2013) demonstraram que a implementação de alguns programas pelas empresas compradoras contribuem para o desempenho operacional dos fornecedores.

A qualidade total tem como foco principal a melhoria contínua dos processos e a procura pela boa qualidade de um determinado serviço ou produto. A melhoria dos processos permite identificar de forma eficaz os pontos em que é possível uma intervenção com o propósito de reduzir custos e/ou tempos, entre outras necessidades de uma organização. A análise e o mapeamento dos processos são etapas fundamentais que permitem identificar os principais pontos que necessitam de mudanças. O *benchmarking* é também um processo bastante requisitado nas empresas como auxílio para a identificação das melhores práticas no mercado através de uma comparação entre ações de outras empresas. Numa fase posterior, e após um estudo desenvolvido, é necessário verificar se o modelo escolhido se adequa ao modelo de negócio da empresa e às necessidades identificadas. Se desta verificação surgir efetivamente um progresso nos processos, a empresa deve estar preparada para prosseguir para as mudanças.

2.2. Importância dos Processos

Nos dias de hoje, um dos maiores desafios ao nível da gestão assenta na criação de um modelo de negócio que melhor se adequa com a posição da organização, a adaptação ao exterior e a integração. Este processo de gestão consiste numa lógica contínua de modelação da vantagem competitiva numa determinada empresa, de forma que a flexibilidade dos sistemas organizacionais irá determinar o potencial dos processos comportamentais e as mudanças orientadas para a inovação permitirão o posicionamento estratégico em relação à concorrência existente e potencial (Drakulevski, Nakov, 2014). Empresas como a IBM, Ford e Bell Atlantic são exemplos de ícones do mercado que perderam a sua competitividade devido a ineficiências ao nível da gestão funcional (Dumas et al., 2013).

A inexistência de processos é considerada um fator crítico para o sucesso de qualquer organização na prestação dos seus serviços. Face à instabilidade associada ao ambiente competitivo, os modelos de negócio exigem um constante acompanhamento, bem como uma adaptação e reforço ao longo do tempo com a evolução do ambiente competitivo (Euchner e Ganguly, 2014). O ambiente turbulento criou a necessidade de implementar processos de negócio dinâmicos e as empresas procuram cada vez mais modelos que podem evoluir e adaptar, de forma eficiente, processos de negócio às condições inconstantes e às estratégias de negócio em mutação (Clempner, 2014).

De acordo com Müller (2013), uma empresa é um conjunto de processos inter-relacionados, e compreender uma organização a partir dessa perspetiva é essencial para melhorar a sua gestão. Um processo de negócio consiste num conjunto de atividades que são realizadas em coordenação dentro de um ambiente organizacional e técnico (Gómez-López et al., 2015). Um processo pode ser definido como qualquer atividade que recebe uma entrada (um input) e, através da utilização dos recursos de uma organização, cria uma saída (um output) para um cliente, seja interno ou externo.

Segundo Singh (2012), uma organização típica deve ter menos de 15 processos-chave, o que irá depender, entre outras coisas, do tipo de atividade comercial, industrial ou objetivos da organização. Os processos devem ser menos complexos e coincidentes. Ao mesmo tempo, os processos de negócio são necessários para as empresas que desejam alcançar competitividade no mercado, considerando o fato dos processos de negócio contribuírem para o sucesso das mesmas. O crescimento das organizações através da implementação de novos modelos de negócio, na prática, é uma tarefa difícil e implica um elevado risco (Euchner e Ganguly, 2014), mas o foco em estruturas orientadas para o processo permite às organizações uma maior capacidade de resposta perante as suas necessidades de mudança (Lindsay et al., 2003). Embora existam muitas organizações envolvidas em iniciativas de melhoria de processos, apenas uma pequena parte delas apoiam uma visão holística e o seu foco direciona-se ao nível dos processos organizacionais (Neubauer, 2009). Esta realidade pode ser justificada pelas implicações e responsabilidades envolvidas na mudança de uma abordagem de gestão funcional para uma abordagem por processos dentro de uma empresa, minimizando erros e tempos de espera e maximizando a conexão de atividades (Antonucci e Goeke, 2011). Na abordagem funcional, a organização pode ser caracterizada por uma baixa coordenação e orientação no mercado dado que os processos são geridos de forma isolada.

Caetano *et al.* (2006) afirma que o sucesso de uma organização está dependente da forma como a mesma define, estrutura, organiza e integra os seus processos. Estes últimos são caracterizados como o conjunto dinâmico de atividades relacionadas entre si que geram valor para os seus clientes e, consequentemente, para a própria empresa. A maximização da sua eficiência está dependente da agilidade dos seus processos de negócio, que devem ser facilmente adaptáveis às constantes

mutações do mercado. As organizações buscam incessantemente o controlo dos seus processos e do conjunto de ferramentas, habilidades e segredos que lhes permitam definir, modelar e criar processos de negócio de uma forma destacável nos mercados em que se inserem.

Dentro de uma organização, principalmente de grande dimensão, existe uma certa tendência para a informação ser compartimentada, surgem assim dificuldades na integração e comunicação entre departamentos, o que resulta numa gestão ineficiente da organização, restringindo o seu desempenho e, de acordo com Paim *et al.* (2008), a abordagem funcional favorece a formação de "ilhas" na organização, permitindo uma maior conexão entre todos os colaboradores de uma empresa.

A abordagem orientada por processos no sistema de gestão da qualidade foi introduzida com a norma ISO 9001:2000. O *standard* internacional promove a adoção de uma abordagem de processo para desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia do sistema de gestão da qualidade para aumentar a satisfação do cliente através do conhecimento da necessidade do mesmo. Uma cadeia de abastecimento contempla processos de negócios que estão conectados e produzem valor na forma de produtos e serviços para os clientes finais. Os resultados reais da cadeia de abastecimento surgem da integração de processos em toda a cadeia de abastecimento desde o fornecedor de fornecedores até ao cliente do cliente (Darestani et al., 2013).

Os processos representam o encadeamento através do qual a própria organização conduz as suas atividades de rotina, num determinado momento, com foco na criação de valor e no cliente. O seu mapeamento e monitorização através de indicadores, num ciclo contínuo, viabiliza um conjunto de benefícios para a organização desde um maior índice de qualidade a uma maior satisfação dos clientes. É neste contexto que surge a gestão de processos com o objetivo de incrementar a excelência e o desempenho de uma organização segundo uma visão orientada a processos.

2.3. Gestão de Processos

Na década de 1990, as empresas foram estimuladas a pensar em termos de processos em detrimento de funções e procedimentos. De acordo com Yulia Stavenko *et al.* (2013), um processo é um conjunto de tarefas ou atividades a desenvolver consoante os seguintes aspetos:

- Têm entregas a clientes externos ou internos;
- Dão resposta a situações que ocorrem inesperadamente;
- Pode envolver várias unidades organizacionais (até mesmo terceirização);
- Cria valor.

A instabilidade sentida constitui um desafio para a construção e desenvolvimento dos processos. O primeiro movimento baseado na gestão orientada por processos baseou-se numa teoria desenvolvida por Fredrick Taylor, em 1920, que sugeria que os processos estão implícitos nas práticas de trabalho. Taylor, desenvolveu técnicas modernas de engenharia industrial e melhoria de processos centrada em atividades operacionais específicas numa indústria. A fusão da teoria de Taylor com as técnicas de controlo estatístico de processos resultou no aparecimento de conceitos como *Total Quality Management* e *Toyota Production System*.

Segundo o autor Valle e Oliveira (2012), a gestão de processos tem como objetivo facilitar a comunicação e cooperação, servindo como uma ponte entre as estratégias, capacidades organizacionais e atividades diárias. No entanto, a aceitação deste modelo de gestão por organizações exige tempo e esforço significativo.

Na gestão de processos, estes são suportados através de métodos, técnicas e *software* para projetar, aprovar, controlar e analisar os processos operacionais que envolvam seres humanos, organização, aplicações, documentos e outras fontes de informação (Chong Un Pyo et al., 2011).

Geralmente, as organizações trabalham nos seus modelos de processos segundo uma forma vertical, através de uma hierarquização sequencial dos mesmos, desde um macroprocesso a outras etapas ou subprocessos. Estes processos, constituídos por um determinado fluxo de trabalho, permitem à organização compreender melhor as atividades de um processo através de uma visão sistémica das atividades a realizar segundo uma abordagem horizontal.

Tradicionalmente, a automatização de processos de negócio utilizando um fluxo de trabalho contribuiu para a implementação de um processo automatizado, isto é, processos estruturados. Mas, mais do que isso, o BPM surge a um nível mais avançado, apelando à melhoria contínua dos processos de negócio. Isto significa que, após a implementação de processos mecanizados, segue-se um ciclo de melhoria dos mesmos.

A melhoria dos processos de negócio nas organizações tem vindo a desenvolver-se cada vez mais de forma ativa e desafiante. O principal desafio continua a ser a forma de implementar princípios de processo numa determinada operação de uma organização. Por isso, várias abordagens como a gestão da qualidade total, a melhoria contínua dos processos e reengenharia de processos têm sido propostas para aumentar a orientação de processos de negócios (Zhang e Cao, 2002).

Tudo isto, independentemente da área de negócio, tem como única finalidade a criação de valor, e consequente retorno financeiro. No entanto a visão das organizações não pode ser assim tão linear, uma vez que esse mesmo valor, será tanto maior, quanto maior for a qualidade da gestão dos processos inerentes aos seus modelos de negócio. Esta dinâmica leva às empresas a procurar soluções de integração dos seus processos recorrendo ao uso intensivo de tecnologia da informação, de modo a promover maior flexibilidade e agilidade nas suas operações. É aqui que

ganha especial relevância o conceito de *Business Process Management (BPM)*. O BPM permite não apenas a redução de custos, tempo, erros e redundâncias na execução dos processos, mas também maior controlo sobre esses fatores e a capacidade de adaptação a situações inesperadas, o que leva ao incremento da qualidade dos processos e dos seus resultados, sendo dessa forma uma excelente ferramenta de gestão e melhoria de negócios que recorre à constante otimização de processos privilegiando sempre uma visão holística sobre as organizações. Podemos assim definir o conceito de BPM como o resultado de uma convergência de diversas tendências tecnológicas com a evolução dos processos de negócio e consequentes metodologias de melhores práticas.

Assim, a ferramenta de gestão BPM surge como a união entre a gestão de processos de negócio e a tecnologia de informação, de forma a promover a melhoria dos processos e otimização dos resultados conseguidos de uma organização. Ao longo dos últimos anos, seja por razões estratégicas ou operacionais, as empresas têm vindo a investir na implementação desta ferramenta de gestão com o objetivo de alcançar aumentos de produtividade, redução de custos e melhor desempenho perante os seus competidores.

2.4. *Business Process Management*

2.4.1. Definição do conceito BPM

O conceito de BPM apresenta diferentes definições de vários autores e tem vindo a ser um tema cada vez mais aprofundado, quer em artigos científicos, revistas especializadas e conferências, bem como nas instituições universitárias. Contudo, de acordo com Trkman (2010), a teoria do BPM ainda não foi devidamente fundamentada nos estudos até agora desenvolvidos.

O BPM é uma disciplina de gestão focada no desenho de processos e na melhoria contínua da eficiência, custos e qualidade das operações que constituem os processos recorrendo, entre outras coisas, aos recursos das Tecnologias de Informação (TI).

Como uma alternativa à gestão funcional tradicional, surge o *BPM*, seguindo uma abordagem horizontal orientada por processos, definido pela Associação de Profissionais de Gestão de Processos de Negócio (ABPMP) como um conjunto de atividades que permitem identificar, desenhar, executar, documentar, monitorizar, controlar e promover melhorias nos processos de uma organização (ABPMP, 2009). A Associação de Profissionais de Gestão de Processos de Negócio complementa na sua definição que as atividades de um processo são inter-relacionadas e que trabalham juntas para criar um produto final. O propósito fundamental do BPM é fazer com que a organização possa visualizar o seu trabalho como um conjunto de processos (ABPMP, 2013).

Segundo Darestani *et al.* (2013), o BPM representa uma abordagem estruturada para analisar e melhorar constantemente atividades fundamentais de uma empresa, como produção, *design*, compras, marketing, comunicação e outras áreas operacionais que constituem uma organização.

A ferramenta BPM permite um maior controlo sobre os processos e uma melhor capacidade de resposta a situações inesperadas com o objetivo de adquirir vantagem competitiva para a empresa perante os seus concorrentes, priorizando a estruturação de um fluxo de trabalho *end-to-end* com ênfase no cliente. O objetivo da gestão de processos de negócio é aumentar a eficiência e eficácia dos processos organizacionais, através da melhoria e inovação (Schmiedel *et al.*, 2014). Pode-se assim dizer que os processos de negócio são sequências de atividades inter-relacionadas que são realizadas rotineiramente nas organizações (Kock *et al.*, 2009). A abordagem de descrever organizações em termos de processos de negócios não só ajuda as organizações a serem mais sensíveis às alterações ambientais, mas também os ajuda a superar os problemas devido à diferenciação funcional (Melão e Pidd, 2000).

O desempenho de uma organização pode sofrer alterações num curto espaço de tempo, podendo até ser uma mudança drástica, principalmente durante fases de crise económica que têm permanecido nos últimos anos. Neste sentido, o desempenho ao nível organizacional não é uma forma fidedigna para avaliar o sucesso do BPM. O sucesso do BPM é algo bastante difícil de definir, uma vez que diz respeito a objetivos de um projeto específico e não a algo mais abrangente (Trkman, 2010).

Segundo Hammer (2010), um dos proponentes da reengenharia, o BPM tem dois antecedentes primários: primeiro, o trabalho desenvolvido por Shewhart e Deming no controlo estatístico de processos que, atualmente, servem como base de ferramentas com foco na qualidade como é o caso do Six Sigma. O autor considera como segundo antecedente primário do BPM o seu próprio trabalho, em conjunto com Champy, na introdução do BPR.

De acordo com Antonucci e Goeke (2011), embora não exista uma definição aceitável por unanimidade para a ferramenta BPM, os especialistas em geral concordam que a ferramenta evoluiu a partir de uma instrução com base em aplicações para uma prática de gestão, onde os processos da empresa estão centrados no cliente, com objetivos, pessoas e a tecnologia integradas nas atividades, quer estratégicas, quer ao nível operacional.

Para Pyon *et al.* (2011), o BPM contempla as seguintes premissas básicas: atividades de mapeamento de processos e documentação, foco no cliente, atividades de medição para avaliar o desempenho e otimização contínua dos processos, o uso de práticas para melhorar o posicionamento competitivo e uma abordagem para a mudança de cultura na organização.

Brito (2012) define BPM como uma abordagem disciplinar para identificar, desenhar, documentar, medir, monitorizar, controlar e melhorar processos de negócio, automatizados ou não, para alcançar resultados consistentes e alinhados com os objetivos estratégicos da organização.

2.4.2. Princípios do BPM

Um estudo desenvolvido pelo autor Jan Vom Brocke, em 2014, no âmbito das ações que devem ser tidas em conta para que a implementação do BPM seja benéfica, afirma que as empresas necessitam cada vez mais de orientação ao nível das práticas desta ferramenta de gestão. A existência de diretrizes bem fundamentadas deve ser um bom ponto de partida para os consultores e outros profissionais da área beneficiarem do seu trabalho.

De acordo com o estudo desenvolvido pelo autor, com base em várias pesquisas realizadas por diferentes praticantes da ferramenta BPM, resultaram dez princípios fundamentais.

1 – Princípio do Contexto de Sensibilidade

Não existe uma linguagem de modelação “correta” para estudar os processos e portanto o BPM requer a consideração de alguns fatores de distinção entre as organizações. Alguns destes fatores, como por exemplo a estratégia, o tipo de indústria, o mercado onde se insere e os objetivos do BPM bem como os recursos e os processos existentes em cada organização, contribuem para que a gestão de processos de negócio seja adaptada para cada organização. Os sistemas específicos TI podem não produzir os mesmos ganhos de eficiência dos processos da mesma forma. A situação financeira da empresa também é um fator de distinção e pode ser condicionante no sucesso de uma iniciativa BPM.

2 – Princípio da Continuidade

A gestão de processos de negócio requer um esforço contínuo e não deve ser idealizada como um projeto com início e fim. Algumas iniciativas BPM não incluem esforços capazes de sustentar resultados e, de forma a evitar este insucesso, deve ser estabelecida uma mentalidade de processo incorporada numa cultura organizacional que apoia o BPM (vom Brocke et al., 2014).

3 – Princípio da Capacidade

O princípio da capacidade concentra-se na necessidade de desenvolver competências individuais e capacidades BPM organizacionais. A implementação de uma ferramenta BPM deve permitir que os colaboradores de uma determinada empresa consigam realizar as suas tarefas de forma acessível, isto é, as soluções introduzidas devem ser projetadas de acordo com as capacidades dos recursos humanos que as vão desempenhar. Algumas fontes de pesquisa referem quais os recursos de BPM necessários para cada fase do

processo e como desenvolvê-los (Niehaves et al., 2011). A maturidade da empresa deve ser tida em consideração de forma a identificar e avaliar os recursos necessários (Škrinjar e Trkman, 2013). A natureza contínua e evolutiva que caracteriza a gestão de processos de negócio implica que as iniciativas devam centrar-se não só na construção das capacidades necessárias com que a empresa lida atualmente, mas também na construção de capacidades dinâmicas e essenciais para respostas eficazes a possíveis eventualidades futuras (Teece, 2009).

4 – Princípio do Holismo

O princípio do holismo pode ser explicado de acordo com duas dimensões. Em primeiro lugar, a gestão de processos de negócio não deve focar-se isoladamente numa área específica mas sim ao longo de toda a cadeia de abastecimento da empresa. Numa segunda dimensão, é importante referir que a gestão de processos de negócio não deve ser concebida apenas como um exercício de modelagem, mas sim como uma abordagem holística que também compreende aspetos estratégicos, metodológicos, técnicos e sociais.

5 – Princípio da Institucionalização

A institucionalização da gestão de processos de negócio é crucial para sustentar a realização e dar suporte à continuidade. A gestão de processos de negócio deve ser fiel às responsabilidades da organização. É possível alcançar uma maior eficiência fazendo com que as pessoas sejam responsáveis pela performance dos processos inicialmente e, de seguida, fornecer-lhes as soluções que pedem para atingir os seus objetivos.

6 – Princípio do Envolvimento

A gestão de processos de negócio deve envolver as pessoas certas a fim de conduzir a iniciativas, incluindo todas aquelas que são relevantes para o sucesso do BPM. O BPM precisa de demonstrar soluções inovadoras de forma a aumentar a capacidade de atração e o envolvimento das pessoas.

7 – Princípio do Entendimento Conjunto

Este princípio sugere a existência de uma forma de entendimento entre todas as unidades envolvidas no processo de forma a não causar entropias de comunicação. Esta informação apela à introdução de uma linguagem que permita a todos os envolvidos ver, estruturar,

analisar e projetar sistemas organizacionais. Incorporar o pensamento de processos de negócio numa cultura organizacional requer que todos os envolvidos compreendam e reconheçam o termo “processo”. Normalmente, os modelos de processos recorrem à linguagem gráfica para descrever, comunicar e analisar processos. A modelação de processos incentiva os utilizadores a conceitualizar os processos em termos de eventos, tarefas, atores e outras noções. Contudo, as representações dos processos apenas são consideradas eficientes se de facto existir este entendimento conjunto. Os modelos de processo não devem ser artefactos complexos compreendidos apenas por especialistas, mas sim simples e intuitivos para promover a compreensão conjunta (Mendling et al., 2012).

8 – Princípio da Finalidade

A implementação do BPM deve resultar na criação de valor para a organização. As iniciativas BPM devem estar alinhadas com a missão e os objetivos estratégicos de uma organização. Caso contrário, estas iniciativas são suscetíveis de resultar num fracasso do projeto. O princípio da finalidade relaciona-se com a noção do BPM orientado para o valor, ganhos de eficiência, a aplicação da conformidade, a integração e a agilidade dentro de uma organização.

9 – Princípio da Simplicidade

Na implementação do BPM, é importante encontrar a forma mais simples e produtivas para a realização das metas da organização, através do equilíbrio entre inputs e outputs. O princípio da simplicidade sugere que a quantidade de recursos investidos nas iniciativas de BPM, desde esforço, tempo a dinheiro, devem ser monitorizados para garantir que os projetos são económicos. Isto significa também que não é aconselhável aumentar, para além do que é necessário, o número e a intensidade dos projetos relacionados com o BPM e atividades requeridas para realizar processos de negócio eficientes e eficazes.

10 – Princípio da Apropriação da Tecnologia

As soluções das tecnologias de informação podem ajudar a promover a eficiência e a eficácia dos processos de negócio. A introdução de sistemas corporativos contribuiu muitas vezes para processar projetos de reengenharia, e soluções de business intelligence têm apoiado significativamente os esforços de melhoria contínua (vom Brocke et al., 2014). A seleção, adoção e exploração das TI deve ser parte integrante do BPM, que é gerido para apoiar a empresa, em detrimento de departamentos individuais.

2.4.3. Ciclo de vida BPM

Como já foi mencionado anteriormente, a implementação do BPM pode ser considerada complexa. Em várias pesquisas anteriores, realizadas por diferentes autores da área, definem esta implementação através de um ciclo constituído por diferentes fases inter-relacionadas e em sequência. A criação de um modelo estruturado para a gestão do ciclo de vida dos processos é crucial para uma implementação de sucesso numa organização. Contudo, segundo os mesmos autores, independentemente do número de fases de um ciclo de vida de processos e dos nomes que lhe forem atribuídos, a maioria dos ciclos de vida de processos pode ser mapeada recorrendo ao conhecido ciclo PDCA ou de Deming normal (Plan, Do, Check, Act).

A ferramenta BPM implica um "compromisso organizacional permanente e contínuo para gerir os processos da organização" (ABPMP, 2013). Este compromisso contínuo e permanente traduz-se num modelo de ciclo de vida com etapas bem definidas que estabelecem uma prática de gestão para a organização, que serve como base para que esta possa estar sob um constante processo de melhoria contínua e processos alinhados com os seus objetivos estratégicos.

O ciclo de vida de BPM proposto pela ABPMP (2013), representado na figura 1, está dividido em seis etapas: planeamento, análise, desenho e modelagem, implementação, monitorização, controlo e refinação.

- **Etapa 1 – Planeamento:** numa primeira fase é crucial compreender as estratégias e os objetivos definidos para a organização. Deve ser realizado um plano com o objetivo de garantir o alinhamento dessas estratégias e metas com as atividades do BPM, bem como definir regras e responsabilidades para os envolvidos e expectativas de performance/desempenho. Esta etapa envolve essencialmente o alinhamento dos processos de negócio e da sua arquitetura com a estratégia de negócio das organizações. É nesta fase que se atribuem papéis e responsabilidades e se identificam metas, medidas e desempenhos esperados.
- **Etapa 2 – Análise:** incorpora várias metodologias com o objetivo de compreender os atuais processos organizacionais no contexto das metas e objetivos desejados, assimilando informação de planos estratégicos, modelos de processo, medições de desempenho, mudanças no ambiente organizacional entre outras.
- **Etapa 3 – Design e Modelação:** ao nível do *design* o foco recai sobre a perceção de como ocorre o trabalho ponta a ponta, ou seja, a sequencia de atividades, como o trabalho é realizado, em que momento, local e por quem. A compreensão dos processos envolve normalmente a modelação de processos e uma avaliação dos fatores envolventes que os podem dificultar. Para organizações menos experientes relativamente a práticas BPM pode

ser a primeira vez que se documentam os processos ponta a ponta, caso contrário podem concentrar-se mais em fatores envolventes e exceções aos processos de negócio.

- **Etapa 4 – Implementação:** a gestão durante a implementação deve ser vista como uma atividade de “instrumentação” e que envolve formação, métricas políticas e avaliação de desempenho, avaliação do alinhamento estratégico e análise de risco e monitorização. É nesta fase que deve ser aprovada toda a documentação construída a priori.
- **Etapa 5 – Monitorização e controlo:** realizadas de forma contínua fornecem informações necessárias para os gestores de processo ajustarem recursos atendendo aos objetivos do mesmo. Permite obter informação relevante do desempenho do processo através de medidas relacionadas com os objetivos da organização. A análise das informações de desempenho do processo pode resultar em melhoria ou redesenho.
- **Etapa 6 – Refinamento:** abordar os desafios em termos de gestão da mudança que se destinam à melhoria contínua e otimização de processos. Neste contexto, processos otimizados são aqueles que consistentemente atingem os objetivos predefinidos em termos de eficiência e eficácia.

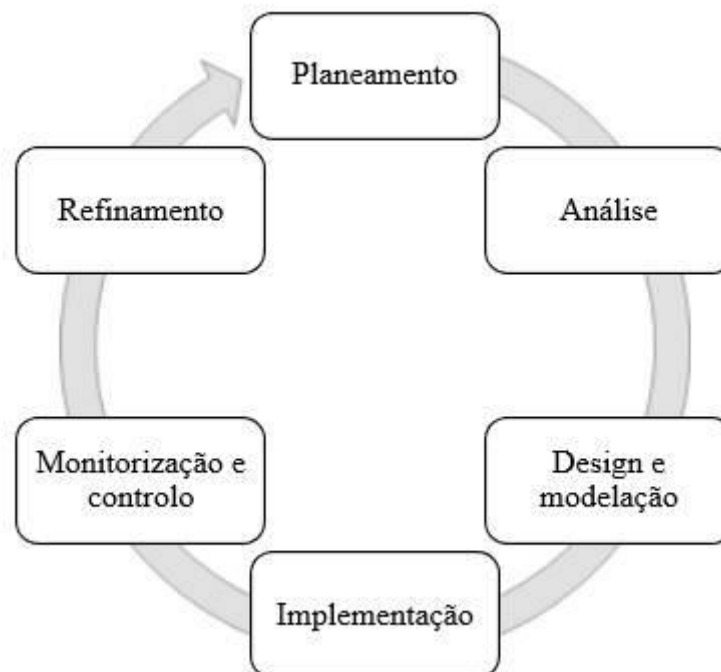


Figura 1: Ciclo de vida BPM (ABPMP, 2013)

O ciclo de vida proposto por Reijers (2013) também está dividido em seis fases, semelhantes às descritas no ciclo anterior mas acrescenta alguns detalhes no seu processo de implementação. O autor defende que, numa fase inicial, é necessário identificar os processos que são relevantes para o problema, delimitar o âmbito desses processos e identificar possíveis relações entre os mesmos. Esta fase inicial é denominada como *process identification* e induz a uma próxima etapa, *process architecture*, que normalmente assume a forma de um conjunto de processos e ligações entre esses processos representando diferentes tipos de relação. É importante ressaltar que antes de começar a analisar qualquer processo em detalhe, é importante definir de forma clara as medidas de desempenho do processo, em qualquer iniciativa BPM, que serão usadas para determinar se um processo está em "bom estado", ou em "mau estado". Na fase seguinte, reconhecida por *process discovery*, a equipa deve compreender o processo de forma detalhada através do qual resultam os modelos AS-IS. Estes modelos devem ser de fácil interpretação e análise pois representam exatamente a forma como um determinado processo está a ser realizado na empresa. Os modelos AS-IS podem conter algumas anotações em texto para esclarecer o significado de certas atividades ou eventos bem como pormenores, tais como o tempo necessário para realizar uma determinada tarefa (em média). Em alguns casos, os modelos de processos destinam-se a ser implementados através de um BPMS com a finalidade de coordenar o desempenho do processo. Neste último caso, o modelo precisa ser alargado com uma quantidade significativa de detalhes sobre as entradas e saídas do processo e cada uma das suas atividades. A identificação, classificação e compreensão dos outputs negativos do processo constituem uma parte fundamental da fase pois permitem ao analista avaliar e propor melhorias numa etapa seguinte denominada *process analysis*. Uma vez analisados e quantificados os problemas que causam entropia no processo, o analista deverá considerar várias opções possíveis para resolver o problema, tendo em conta as consequências que poderão advir de uma possível mudança. A proposta possível a validar poderá ser uma versão redesenhada do processo, isto é, um modelo TO-BE que pretende solucionar os problemas identificados no processo AS-IS. O modelo TO-BE é o principal output resultante da fase seguinte, o *redesign*, e pode ser desenvolvido mais do que um, sendo necessária uma posterior análise e seleção do mais apropriado. Depois do processo redesenhado, é fundamental proceder às alterações necessárias dos métodos de trabalho e dos sistemas de informação numa fase denominada por **implementação**, para que o processo possa ser colocado em prática.

Reijers (2013) inclui duas diferentes etapas complementares na fase de implementação: a gestão a mudança na organização e a automação de processos. A gestão da mudança organizacional refere-se ao conjunto de atividades necessárias para mudar a forma de trabalho de todos os colaboradores envolvidos no processo e a automação de processos envolve a configuração ou implementação de um sistema de informação de suporte para o modelo TO-BE.

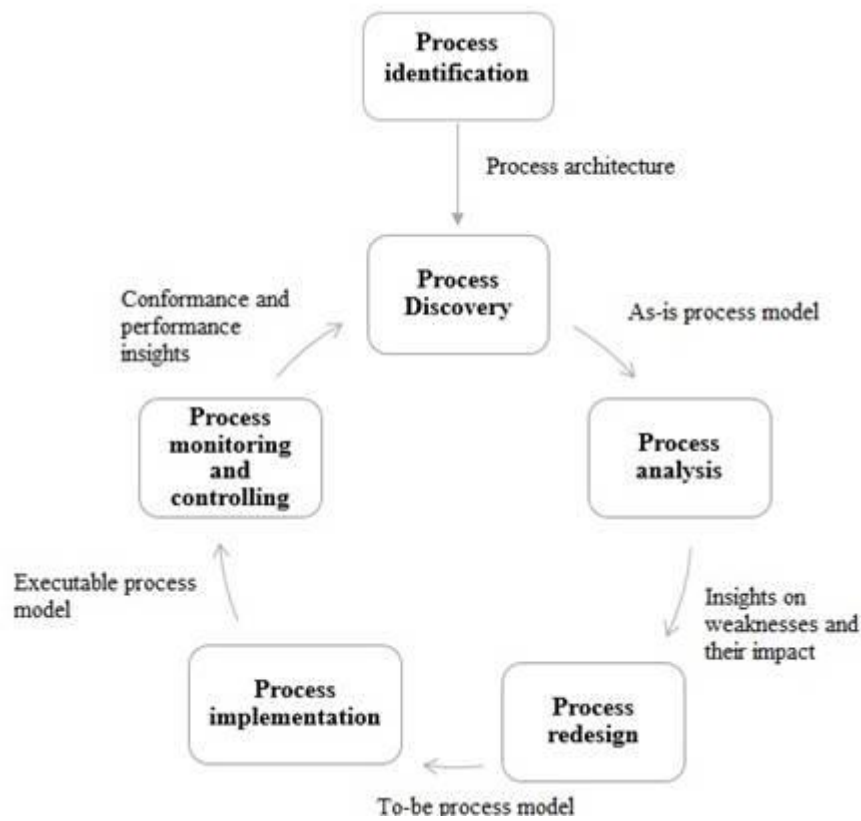


Figura 2: Ciclo de vida BPM segundo Reijers (2013)

Ao longo do tempo, alguns ajustes podem ser necessários caso o processo de negócio implementado venha a não atender às expectativas. Para este fim, o processo precisa ser monitorizado e os analistas devem examinar os dados recolhidos através da monitorização do processo, a fim de identificar os ajustes necessários para melhor controlar a execução do mesmo. Esta fase é importante porque a gestão de um processo requer um esforço contínuo. A falta de monitorização e de melhoria contínua de um processo leva à degradação. Tal como Michael Hammer disse uma vez: "todo o bom processo, eventualmente, torna-se um processo fraco", exceto se for continuamente adaptado e melhorado para se manter capacitado face a algumas adversidades, desde a constante mudança das necessidades dos clientes, ao avanço da tecnologia e à competitividade". É por este motivo que as fases do ciclo de vida de BPM devem ser representadas através de um círculo: a saída da monitorização e controlo realimenta a descoberta, análise e redesenho de fases. Concluindo, BPM não trata de programas e projetos mas sim das oportunidades de negócio que permite compreender a visão dos processos a desenvolver por cada gestor e colaborador numa organização.

2.4.4. Ferramentas para modelação de processos

De forma a complementar a definição de BPM, é importante ter uma visão geral sobre o significado e a utilização de alguns acrónimos muito requisitados no mercado. O *Business Process Management Suite ou System (BPMS)* pode ser caracterizado como um software ou um sistema de suporte à execução de processos de negócio, isto é, à realização do BPM. É uma ferramenta complexa e responsável pela realização de grande parte do ciclo de vida da gestão de processos de negócio.

A *Business Process Management Initiative (BPMI)* é uma organização cuja missão é definir um conjunto de normas e uma arquitetura comum para a Gestão de Processos de Negócio. Inclui normas para modelação, instalação e execução, além de manutenção e otimização. Neste âmbito, a BPMI foi responsável pela criação de *Business Process Modelling Language (BPML)*, uma linguagem XML que descreve a representação estrutural de um processo bem como a sua semântica de execução e que tenta agregar um conjunto de boas práticas no que diz respeito à modelação de processos de negócio.

Existem muitas linguagens para modelagem de processos. Atualmente, *Business Process Modelling Notation (BPMN)* é considerada a notação para mapeamento de processos mais completa e poderosa existente no mercado, sendo reconhecida como a linguagem mais apropriada para a representação dos processos por este motivo. A representação de processos através desta notação requer um estudo pormenorizado dos seus elementos e das particularidades que os mesmos envolvem na sua utilização.

O *Business Process Model and Notation (BPMN)* consiste num modelo de processos de negócio cujo principal objetivo é estabelecer uma notação gráfica padrão no desenho de processos facilmente compreensível pelos analistas, gestores de processo e supervisores. O BPMN permite desenvolver modelos através de um mecanismo simples e, ao mesmo tempo, capaz de lidar com toda a complexidade inerente aos processos de negócio. De acordo com Dijkman *et al.* (2008), esta notação combina elementos de um conjunto de notações propostos anteriormente para a modelação de processos de negócio, como é o exemplo do XML Process Definition Language (XPDL) e os diagramas de atividades do Unified Modelling Language (UML).

Como já foi referido, a ferramenta BPM engloba um conjunto de aspetos, como estratégias, objetivos, métodos e tecnologias de forma a implementar e estabelecer uma nova estruturação para um determinado processo. Contudo, o crescimento do BPM está diretamente relacionado ao uso de ferramentas de auxílio na gestão de processos. As ferramentas representam um método prático e acessível que permite às organizações maximizar o controlo e desenvolvimento do processo de forma a alcançar mais rapidamente os seus objetivos. Neste sentido, a tecnologia desempenha um

papel significativo na evolução da capacidade da organização em criar ambientes que facilitem as mudanças mediante o tipo de tecnologia a adotar.

O termo geral utilizado para as ferramentas de TI para aplicação no BPM é o BPMS. Neste contexto, é importante explicitar a distinção de dois conceitos interligados. Os BPMS correspondem a ferramentas de *software* que servem de auxílio na representação dos processos. Deste modo, o conceito BPMS, *business process management suites*, pode ser definido como um conjunto de sistemas que visa automatizar a gestão de processos de negócio. A constante evolução tecnológica em que vivemos hoje em dia, faz-se também sentir nos sistemas de apoio à gestão de processos, pelo que os conceitos anteriormente abordados, como por exemplo os sistemas de workflow, transformaram-se hoje em *Business Process Management Systems* (Jeston e Nelis, 2013). Estes sistemas incorporam muitos aspetos tecnológicos, como por exemplo a gestão integrada de documentos, e permitem que as empresas modelem, implementem e sejam capazes de gerir os seus processos de negócio mais críticos, abrangendo várias aplicações empresariais, departamentos e parceiros de negócio.

De acordo com o Instituto Português de Business Process Management (IPBPM) existem várias ferramentas de software BPM, como por exemplo BOC Group, SoftExpert, IBM, Appian, Oracle, Handy Soft, BizAgi, entre outros. De entre várias soluções para representação de processos de negócio, foi escolhido o *software* Bizagi para o mapeamento gráfico de processo através da notação BPMN. O *Bizagi Process Modeler* permite desenhar processos, desde os mais simples aos complexos, tornando-os perceptíveis a todos os seus utilizadores. No BPMN, as atividades são representadas através de retângulos arredondados e os nós de controlo (conhecidos como *gateways*) são representados através da forma de um losango. As atividades e os nós de controlo estão ligados por meio de objetos de conexão (chamados fluxos) que determinam a ordem pela qual o processo é executado.

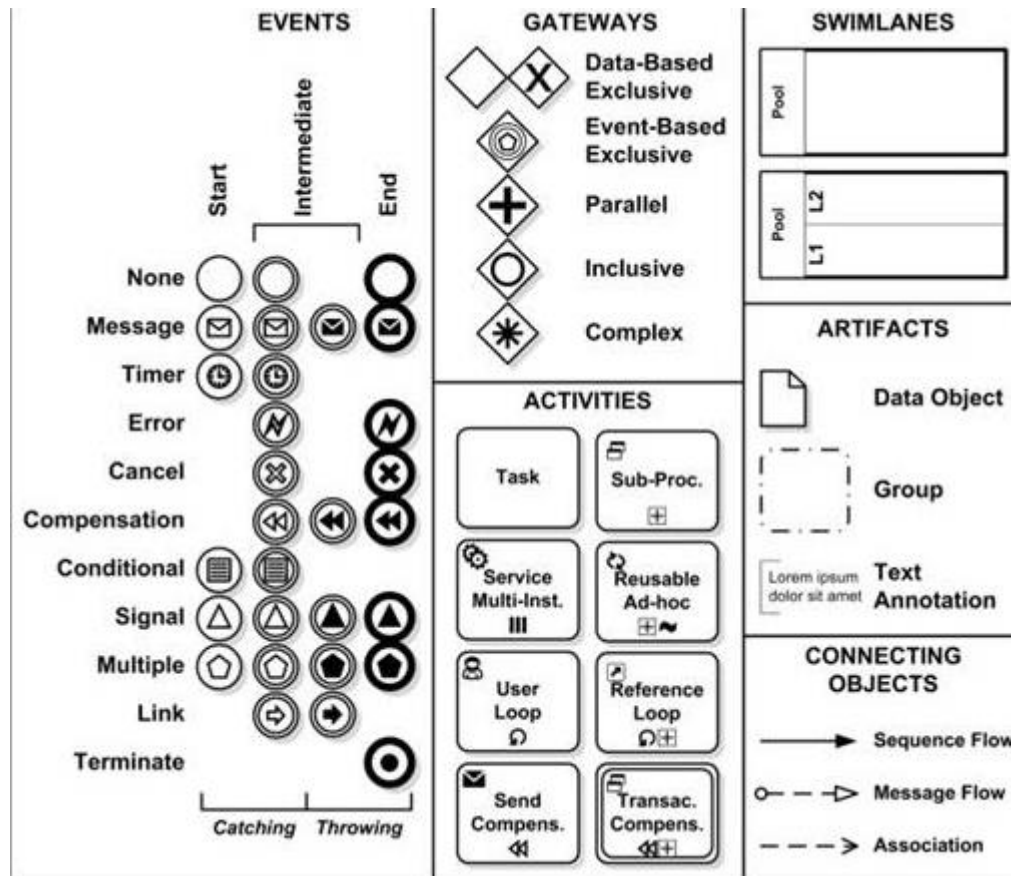


Figura 3: Simbologia do BPMN segundo Chinosi (2012)

2.4.5. Vantagens e limitações da implementação do BPM

O BPM permite obter uma visão holística do processo bem como uma visualização clara dos resultados que vão de encontro aos objetivos estratégicos da empresa, promovendo um maior lucro. O principal foco da gestão de processos de negócio consiste na otimização dos resultados das organizações por meio da melhoria dos processos de negócio, através da utilização das melhores práticas de gestão, mais concretamente, o mapeamento de processos, a modelagem, a automação, a monitorização com recurso a indicadores de desempenho e ao ciclo de melhoria contínua. Os resultados esperados do negócio incidem no aumento da produtividade, na melhoria da rentabilidade, na redução de desperdícios e de custos, na satisfação dos clientes através de um nível superior de qualidade de um determinado produto e/ou serviço.

A ideia principal de BPM é desenvolver uma organização orientada para os processos, eliminando atividades que não agregam valor e melhorar a fluidez do processo dentro dos limites das funções organizacionais (Kujansivu e Lönnqvist, 2008). Assim, além da importância do BPM na transparência da empresa no ambiente interno, perante um cenário inconstante ao nível económico

no mercado, é um dos meios para lidar com o desafio de melhorar os processos de negócios da empresa de forma a otimizar o desempenho (Trkman, 2010).

A ferramenta BPM pode, assim, contribuir para o aumento da competitividade das empresas em diversos mercados onde se insere e, de acordo com Trkman (2010), responder a perguntas sobre como os esforços de uma empresa são voltados para análise e melhoria contínua dos processos fundamentais da sua operação para adicionar valor para clientes ou satisfazer outros objetivos estratégicos. Neste contexto, Ravesteyn e Batenburg (2010) sugerem que as organizações para iniciar a implementação do BPM devem perceber este não é um projeto de tecnologia da informação (TI), e que devem ser apoiados pelos objetivos do negócio, devido à sua importância estratégica.

Nos últimos anos, a popularidade do BPM atingiu um maior impacto entre as organizações pelo fato de proporcionar a adoção da abordagem através de processos com recurso à tecnologia de informação, que começou a funcionar como uma base para a reformulação de processos favorecendo diretamente a redução de custos, um aumento da qualidade, um crescimento do negócio e, consequentemente, maior satisfação do cliente.

É possível definir a gestão de processos de negócio como um conjunto de competências e métodos ou, simplesmente, como uma abordagem que através de uma simbiose da gestão com as tecnologias de informação (TI) procura identificar e definir os processos de negócio mais adequados a uma determinada organização, assim como a sua otimização.

Os princípios fundamentais do BPM enfatizam a visibilidade e capacidade de adaptação aos processos, procurando melhorar resultados e enfrentar melhor os desafios presentes num ambiente económico cada vez mais inconstante. Tais desafios, implicam mudanças nas organizações no que diz respeito à capacidade de antecipar e responder a mudanças de mercado e ao comportamento dos clientes. Neste contexto, em que a palavra mudança significa dotar os processos de negócio de mais agilidade, são poucas as organizações que conseguem alcançar tal objetivo, encontrando como principal obstáculo a dificuldade de identificação de quais os processos que realmente necessitam ser mais ágeis.

De acordo com o consultor Andrew Spanyi (2003), existem algumas limitações na implementação da ferramenta de gestão de processos de negócio:

- Falta de ligação à estratégia: o BPM é uma abordagem estratégica e deve ser utilizado para enfrentar os grandes problemas da organização. É importante evitar ter muitos projetos de pequena dimensão.
- As pessoas envolvidas não são as certas: Os melhores projetos de BPM são *cross funcional* e requer o correto.

- Falta de uma linha de base – O sucesso BPM necessita de ser mensurável. Se não o for, será mais difícil controlá-lo.
- Maior foco na tecnologia do que na colaboração funcional transversal. A tecnologia é importante - mas um facilitador - e não o foco central do BPM.
- Atenção insuficiente para com as pessoas, a cultura e a melhoria contínua.

A implementação de um modelo de negócio com a gestão orientada aos processos não é simples, mas sim complexa e morosa dado que envolve a mudança de comportamento das pessoas e um comprometimento por parte da área administrativa de uma organização. Estas mudanças afetam a gestão dos recursos humanos, pois envolve a redesignação de trabalho ou de relações entre os indivíduos envolvidos na execução dos processos. Além disso, foi identificado que fatores tais como a estrutura organizacional e interação interdepartamental, a cultura e a política da organização, desempenham um papel crítico no sucesso da implementação uma vez que ajudam a gerir relações, promovendo a confiança, abertura e resolução de conflitos. (Sikdar e Payyazhi, 2014). Contudo, a gestão das mudanças de processos de negócio não fornece nenhuma orientação sobre como os vários elementos organizacionais devem ser incorporados nas fases de conceção do fluxo de trabalho para indicar a sequência da mudança organizacional durante o redesenho de processos de negócios, sendo considerado por Trkman (2010) uma das maiores barreiras na implementação do BPM. Neste sentido, existe uma lacuna de conhecimento distintos sobre como integrar a perspetiva técnica de redesenho de processos com a perspetiva humana e estratégica da gestão da mudança organizacional. (Sikdar e Payyazhi, 2014).

Reestruturar um processo não é tão fácil como pode parecer que é. As pessoas estão acostumadas a trabalhar de uma determinada forma e podem ser facilmente resistentes à mudança. Para além disso, se a mudança implica modificar o sistema de informação que sustenta o processo, esta alteração pode acarretar custos demasiado elevados ou até mesmo exigir mudanças não só na organização que coordena o processo dada a diversidade de pessoas de áreas funcionais diferentes envolvidas nos processos, mas também noutras organizações (Reijers, 2013).

Esta é uma área em franca expansão, já que as organizações procuram melhorar o seu desempenho através de uma gestão mais eficaz e eficiente dos seus processos de negócio. Espera-se que com os processos organizacionais bem definidos, fiquem perfeitamente identificadas as atividades que devem, ou não, ser realizadas e assim garantir uma rentabilização de recursos, tempo e custos (ABPMP, 2013).

2.4.6. Exemplos de Aplicações

De forma a compreender a aplicação da metodologia em estudo, quer ao nível de resultados, quer de benefícios, decidiu-se investigar alguns casos práticos, que recorreram à implementação da mesma.

Caso de Estudo 1:

A Belgacom Mobile, líder de mercado das telecomunicações na Bélgica, após posicionar-se numa situação de pressão perante pequenos competidores no mercado, sentiu necessidade de gerir e otimizar os seus processos de negócio de forma a melhorar a sua capacidade de atuação em situações emergentes. O setor de telecomunicações é cada vez mais impulsionado pelo avanço e desenvolvimento a um ritmo acelerado da tecnologia. A empresa optou pela aplicação de uma combinação entre as duas abordagens, SOA e BPM, numa óptica de otimização completa dos processos.

A ideia deste projeto passou por redesenhar o sistema de pedido de compra de um cartão SIM (processo que envolveu uma série de operações manuais) segundo uma abordagem *end-to-end*. Este projeto envolveu uma necessidade enorme de inovar drasticamente o processo em conjunto com as tecnologias de informação. Este investimento permitiu à Belgacom beneficiar-se a três níveis: as tecnologias de informação funcionaram como um facilitador para a execução do negócio, permitiram o crescimento do negócio (escalabilidade) e, por último, a capacidade para transformar o negócio (flexibilidade). O projeto envolveu várias partes no processo de encomenda de um cartão SIM, como os fornecedores SIM, fornecedores do produto, prestadores de serviços logísticos, habilitadores de redes móveis virtuais e operadores diretos de rede móvel virtual. Apesar do número de cartões SIM introduzidos no mercado se ter mantido devido à crise económica, após a criação de uma ordem de compra estruturada, notou-se que a capacidade de processamento aumentou substancialmente. Constatou-se que o desenvolvimento de novas aplicações é muito mais fácil em ambientes orientados a serviços ao permitir a reutilização flexível de componentes de serviço (Weske, 2007). A redução de *lead times*, desde a criação do pedido de compra até pronto para entrega no mercado, também se provou ser benéfica uma vez que para cada 100.000 cartões SIM produzidos, foram ganhos 23 dias úteis, isto é, uma redução de tempo de espera de aproximadamente um mês por 100.000 cartões. Este resultado também se mostrou benéfico aliado às ações do marketing, desde a definição de um novo *layout* de cartão até pronto para entrega no mercado. Aliado a todos os benefícios mencionados, foi ainda notória a redução da carga de trabalho do departamento da cadeia de abastecimento, reduzindo até 80% das FTE's. Neste sentido, foi possível realocar as restantes FTE's a outras atividades inerentes ao departamento. Para além

disso, a automação de todo o processo contribuiu para a redução da carga de trabalho de outros departamentos envolvidos, porque o processo é muito menos complexo e propenso a erros.

Resumindo, devido à minimização de tempos dispendidos, a Belgacom Mobile pode responder muito mais rápido à procura do mercado de ações promocionais, o que beneficia a competitividade global. Em segundo lugar, o nível de tensão interna, causada pela incapacidade de cumprir os prazos de uma acção de marketing, diminuiu sensivelmente. A redução de tempos possibilitou melhor planeamento, mais rápido *go-to-market* e a comunicação mais cordeal entre as partes envolvidas no processo.

As lições retidas deste projeto centram-se na flexibilidade dos processos em se manterem perante a inovação e a combinação entre o BPM e SOA, apelando à ligação entre a abordagem por processos e à arquitetura dos mesmos.

Caso de Estudo 2:

O BPM foi desenvolvido numa empresa pública holandesa dedicada a executar seguros dos funcionários com o propósito de analisar a relação entre a participação do usuário e os resultados provenientes do projeto de IS/IT. Esta organização tem como missão estimular a participação no mercado de trabalho e a integração dos desempregados e, se o trabalho não for possível, proporcionar uma renda temporária. A organização é uma agência independente de política que se reporta ao Ministério dos Assuntos Sociais Holandês. É uma grande organização administrativa responsável pela implementação de leis de segurança social. A organização controla todos os processos financeiros e administrativos necessários para executar essas leis e é dedicada ao controlo de utilização abusiva e fraudes. Para realizar a reintegração dos desempregados, os trabalhadores semi-empregados e pessoas com deficiência, a organização colabora com empresas de saúde privadas. Durante a realização do estudo, em 2008, a organização tinha 15,834 empregados (13.332 FTE).

A pesquisa foi realizada dentro do departamento de reclamações, que faz parte da divisão "aptidão para o emprego" e compreende seis regiões. A estrutura organizacional para cada região baseia-se nos principais processos realizados, nomeadamente, processos de reivindicação e processos de pagamento. O processo das reivindicações ocorre apenas uma vez e é moroso, enquanto que o processo de pagamento é constituído por ciclos curtos e ocorre periodicamente. O estilo de gestão é baseado na delegação, mas por várias razões, incluindo a eficiência, a utilização compartilhada dos sistemas e o permuta de funcionários, o trabalho ainda precisa ser feito dentro das regras estabelecidas. O foco do departamento de reclamações é examinar as capacidades médicas e de trabalho e para avaliar as reivindicações dos clientes no âmbito das legislações nacionais.

A empresa já tinha recorrido anteriormente à ferramenta BPM com o intuito de apoiar a transição de informações e tarefas de um "recurso" para o outro, mesmo que seja uma pessoa (um empregado) ou um sistema (uma aplicação). Além de permitir uma maior eficiência e maior qualidade dos serviços, o objetivo do sistema de BPM foi também alcançar uniformidade no tratamento de casos. A equipa foi constituída com quatro empregados com funções diferentes – empregados de apoio à equipa e empregados de apoio aos processos, consultores e médicos. O projeto foi compreendido em quatro fases: a) Iniciação, b) Definição e design, c) Realização e d) Implementação. Os resultados da implementação de BPM foram notórios, quer através do sucesso do desenvolvimento do sistema, quer no sucesso da implementação do mesmo. Contudo, as entrevistas realizadas aos empregados com o objetivo de perceber o conforto dos mesmos em relação à utilização da metodologia ficou um pouco aquém do desejado. Nem todos os empregados estavam familiarizados com as características do sistema de BPM e, portanto, não estava a ser eficazmente utilizado. O que se pretende evidenciar neste caso de estudo é a importância da participação dos usuários que têm efeitos positivos numa implementação de sucesso do BPM.

2.5. Conclusões principais

Tal como já foi mencionado anteriormente, o conhecimento das necessidades do cliente e a satisfação do mesmo são fatores representativos para o sucesso de uma organização. Este conhecimento pode ser mais facilmente obtido através de um bom sistema de gestão das reclamações. A abordagem realizada no Enquadramento Teórico evidencia a importância da gestão de processos e o efeito que esta temática representa ao nível da qualidade, mais especificamente na área de compras. Neste contexto, foi feita referência à metodologia BPM, aos benefícios da sua implementação bem como as limitações que apresenta no seio de uma organização. É notória a transversalidade desta metodologia, não só através dos exemplos práticos abordados, perante problemáticas distintas entre si, mas também pelas vastas características do mapeamento de processos que esta permite construir.

Particularmente na questão em estudo, o BPM é uma ferramenta viável na reestruturação de um processo para a gestão de reclamações a fornecedores uma vez que permite representar graficamente todas as atividades envolvidas, desde a deteção de uma anomalia, passando pelo envio da reclamação formalizada até à obtenção de uma ação corretiva por parte do fornecedor, e os respetivos responsáveis por todas as tarefas. Ao longo do ciclo de vida contínuo desta metodologia, é precisamente durante as fases de *redesign* e implementação que o processo é mapeado e colocado em prática bem como é produzida toda a documentação necessária. Esta documentação permitiria, principalmente a todos os recursos envolvidos no processo de gestão de

reclamações, obter um histórico e acompanhamento de todas as não conformidades reportadas aos fornecedores. Para além deste benefício, o mapeamento de processos permitiria uma visualização imediata das tarefas que de fato agregam valor durante todo o processo. Pode dizer-se que estes benefícios traduzem-se numa redução de tempos, reestruturação de tarefas e diminuição de carga de trabalho. Ainda na fase de implementação, é importante enfatizar a adesão dos recursos humanos nesta etapa uma vez que, por mais que o processo esteja bem mapeado, é imprescindível a colaboração das pessoas para que o mesmo seja colocado em prática.

Por fim, é de salientar que perante uma inovação cada vez mais presente no ambiente empresarial, é importante reconhecer a ferramenta de BPM bem como é estritamente necessária a existência de processos delineados e bem definidos através do qual as organizações conseguem alcançar os seus objetivos de acordo com as metas pretendidas e expectadas.

3. CASO DE ESTUDO

Atualmente, a empresa Oliveira e Irmão S.A. mantém o seu foco na diversificação de mercados de exportação e na busca da melhoria progressiva da sua organização, mais concretamente ao nível da gestão por processos.

Face a uma reestruturação do departamento de compras e a um aumento do número de custos de não qualidade associados ao mesmo, revelou-se pertinente minudenciar a origem dos problemas de qualidade e desenvolver práticas rotineiras e de acréscimo de valor para a organização.

Uma das maiores barreiras suportadas pelo departamento de compras é a capacidade de gerir as não conformidades e fazer um acompanhamento sucessivo da qualidade dos bens comprados. Esta realidade resulta na dificuldade de gestão de tempo para a realização de tarefas importantes inerentes ao departamento, como a prospeção e renegociação de preços bem como as compras não MRP. Estes processos necessitam de ser otimizados, introduzindo assim práticas de qualidade na área de compras.

É de salientar o fato de a Oliveira e Irmão S.A. comprar vários produtos distintos diferentes entre si e possuir um elevado número de fornecedores (desde nacionais a internacionais localizados na Alemanha, Itália e China). Da mesma forma, são comprados artigos da mesma família de produto a diferentes fornecedores, como é o caso das caixas de cartão que são compradas a fornecedores nacionais, os artigos em borracha, caracterizados por um elevado nível de criticidade, são adquiridos por fornecedores internacionais (Itália e Alemanha) e nacionais. O esferovite apenas é comprado a um fornecedor que apresenta vários problemas de qualidade mas também o maior número de fornecimentos no ano de 2015.

Os diferentes produtos comprados apresentam um elevado grau de especificidade entre si. Alguns dos componentes surgem com o mesmo tipo de não conformidade pelo que os seus fornecedores não são capazes de garantir a qualidade desejada. Quando é detetada uma não conformidade no material recebido dos fornecedores, na maior parte das vezes é iniciado um processo de reclamação. O que acontece, posteriormente, não está claramente definido nem é controlado, dada a inexistência de um processo adequado para o efeito. A falta de acompanhamento, após o envio da reclamação ao fornecedor, resulta em problemas de qualidade reincidentes, incapacidade de fechar reclamação e, consequentemente, a ausência de ações corretivas e/ou preventivas.

A inexistência de processos para aprovação de peças tem como consequência o surgimento dos mesmos problemas de não qualidade, nas mesmas peças e não há conhecimento do que é aceitável. A falta de critérios definidos (como acontece nas peças que após o processo de injeção realizado internamente, são submetidas a um tratamento de cromagem no fornecedor) resulta na persistência de dúvidas entre o que é aceitável e o que não é aceitável.

A Oliveira e Irmão assenta sob a política just-in-time (JIT). O material adquirido entra na empresa a maior parte das vezes no dia anterior à sua utilização para ser produzido ou, até mesmo, no próprio dia do planeamento de produção. Nestas circunstâncias em que a necessidade do material é urgente, cria-se uma entropia inerente a vários departamentos que pode resultar mesmo em paragens de produção e comprometer futuras entregas a clientes. Por questões logísticas, os stocks de segurança estão maioritariamente alocados no fornecedor, salvo raras exceções. Esta realidade induz frequentemente à falta de material para a produção planeada, não só devido a atrasos de entrega do fornecedor mas também pela deteção de possíveis não conformidades na inspeção técnica do material. É neste sentido que surge uma ação tomada sob pressão consoante as necessidades do momento para satisfazer um determinado cliente. Por vezes é realizada uma escolha de material por lote e o restante pode ser devolvido ou destruído consoante a abertura do fornecedor, outras vezes surge a necessidade de retrabalhar o produto, seja à responsabilidade da OLI seja do fornecedor.

A má qualidade da matéria-prima resulta também na acumulação de material não conforme cujos custos acarretados são avaliados, atualmente, em 79, 844€. ¹Por vezes, não existe a possibilidade de devolver o material não conforme ao fornecedor e o mesmo não se encontra em condições de ser reutilizado para outro efeito que não o pretendido. Por este motivo, existe uma enorme quantidade de material considerado mono (não utilização superior a 3 meses) num armazém específico para colocar todo o material não conforme com responsabilidade do fornecedor. Para além dos custos de armazém, também existem os custos de oportunidade, perante a desvalorização do material.

3.1. Abordagem ao problema

A metodologia utilizada neste relatório consiste, numa fase inicial, na pesquisa e revisão de literatura sobre os fundamentos teóricos principais, nomeadamente, a qualidade na área de compras, a importância da gestão por processos e metodologias de melhoria de processos. Dada a revisão de literatura como concluída, o foco do projeto incidiu sobre o caso de estudo em análise numa lógica de pensamento de acordo com as quatro fases que constituem o ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*). O ciclo da melhoria contínua pode ser aplicado a processos e tem como principal objetivo atuar, perante os objetivos planeados numa primeira fase, com ações de melhoria do desempenho dos processos.

¹ Este valor foi obtido de acordo com os dados financeiros da empresa e correspondem à situação atual no mês de Maio, sendo o somatório do material localizado informaticamente em quatro diferentes localizações: 900.DEV.FOR: 1.786€, 900.AGD.DCP: 53.232€, 900.NCO.SPA: 12.014€, 900.NCO. CMP: 12.812€.

A metodologia do projeto encontra-se representada na figura 4, segundo um ciclo PDCA, de forma a permitir uma melhor compreensão da abordagem ao problema na sua globalidade. Esta abordagem adoptou uma das sete ferramentas básicas da qualidade e tem como objetivo facilitar a perceção da sequência de um processo, de operações e pontos de decisão, através de símbolos com um significado específico que, em conjunto, representam as várias etapas de um processo.

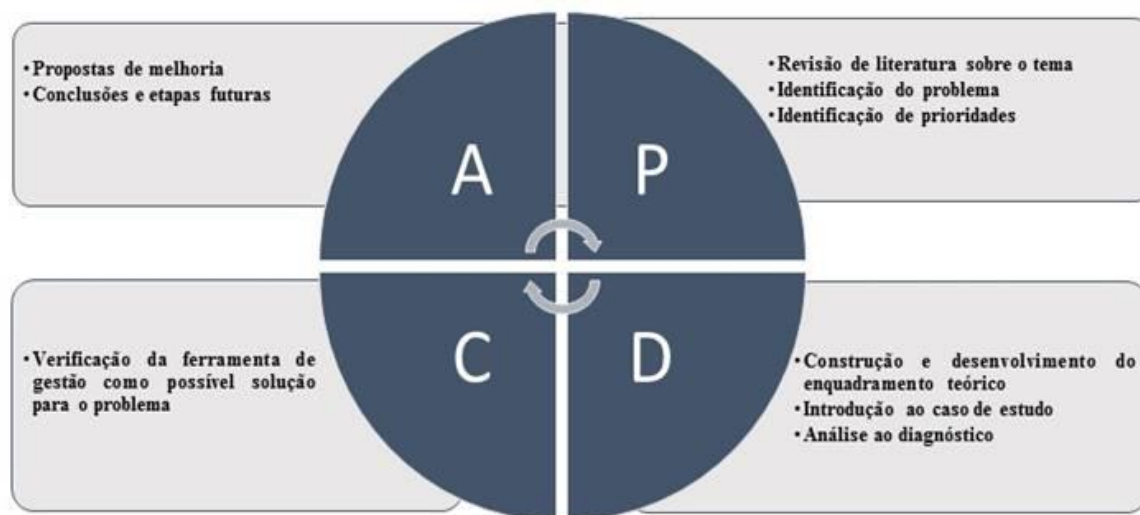


Figura 4: Metodologia adotada no relatório segundo o ciclo PDCA

Por forma a identificar os principais problemas de não qualidade, através de uma visualização gráfica, foi realizado um **diagnóstico** com base na recolha de dados relativos ao ano transato, sobre ocorrências de não conformidade e consequências da não qualidade sob a responsabilidade do departamento de compras e com origem no fornecedor. A análise dos resultados do diagnóstico permitiram perceber de forma eficiente quais os problemas mais graves e, focando na origem do problema, uma especial atenção ao número das reclamações abertas a fornecedores. Neste sentido, foi possível **definir prioridades** consoante a análise efetuada. Nesta fase, o objetivo foi esmiuçar o processo e as atividades inerentes aquando da deteção de uma não conformidade até ao fecho de uma reclamação. A **análise** aos processos e à forma como os colaboradores envolvidos procedem perante uma situação de não conformidade, permitiram concluir que a falta de processos e procedimentos normalizados e sistemáticos tem-se vindo a traduzir em perdas significativas para a organização. Por este motivo, é realizada uma proposta de **melhoria** de processos no âmbito da gestão de reclamações através de uma metodologia de gestão de processos de negócio.

3.2. Processo de Gestão de Reclamações

A abertura de reclamação surge de uma não conformidade detetada internamente, na secção responsável pelo controlo de material adquirido. Esta secção, denominada receção técnica, analisa praticamente 80% do material total comprado, sendo que os restantes 20% não estão parametrizados para sofrer controlo de qualidade. Este controlo é realizado com base em dois documentos, uma ficha de receção técnica (FRT) e um plano de controlo (PC), associado a todos os artigos, acessível no *software* utilizado na OLI. A ficha de receção técnica e o plano de controlo discriminam todas as especificações do artigo, o que deve obrigatoriamente ser controlado e como é que esse controlo deverá ser feito. Para além de que estes documentos devem estar sempre em concordância para não suscitar dúvidas entre os colaboradores, é necessário um desenho técnico associado a todo o produto. A realização dos documentos de auxílio ao controlo das matérias-primas são da responsabilidade do departamento de *design* e desenvolvimento.

Se o material adquirido não corresponder aos requisitos estipulados na documentação interna, a situação é reportada ao departamento de compras, pelo colaborador que efetuou o controlo, através de um e-mail ou de um telefonema. Por vezes, a situação deverá ser também reportada ao departamento do *design* e desenvolvimento de forma a compreender melhor a possibilidade da não conformidade detetada originar um impacto negativo aquando da sua aplicação. A reclamação também pode surgir de uma não conformidade detetada já em processo produtivo (injeção ou montagem) e, neste caso, a abertura de reclamação procede-se exatamente da mesma forma. Com base nesta informação, o responsável pela compra da matéria-prima em questão é quem decide se o produto irá, ou não, ser reclamado ao fornecedor. Em algumas situações, se a não conformidade não tiver qualquer impacto ao nível funcional, é feito um alerta ao fornecedor, em detrimento de uma reclamação, por parte do comprador. Esta notificação não é realizada pelo colaborador responsável pelo controlo da qualidade, mas sim pelo comprador da matéria-prima em causa.

Se, por outro lado, a não conformidade condicionar a linha de produção é sempre realizada reclamação ao fornecedor. Como exemplo disso, a colagem de caixas de cartão é considerado um defeito grave pois condiciona automaticamente a linha de produção, provocando o encravamento da máquina e, dado que é impossível proceder à descolagem das caixas sem ser manualmente, cria-se rutura do processo.

Quando o comprador decide que deve ser feita reclamação ao fornecedor, a informação é reportada à receção técnica, que está responsável por proceder à abertura da reclamação e ao envio da mesma, via e-mail, ao fornecedor. Após esta atividade, não há qualquer acompanhamento da situação pelo que, muitas das vezes, não existe feedback por parte do fornecedor e, consequentemente, a existência de ações corretivas e/ou preventivas, pelo que a não conformidade poderá vir a ser reincidente. Nas restantes vezes, quando não é aberta a reclamação, tenta-se

receber a reposição do mesmo material mas em estado conforme ou tenta-se receber uma compensação monetária pela retificação do material com defeito (retrabalho, que pode ser feito internamente por um colaborador da empresa ou por um colaborador da empresa fornecedora). Para além de material adquirido em desacordo com as especificações, em algumas situações os atrasos na entrega de material por parte do fornecedor causam entropias no sistema produtivo, havendo mesmo paragens na produção. Esta realidade pode refletir-se até mesmo na entrega do produto final ao cliente envolvendo a necessidade de horas de trabalho extra e, consequentemente, custos para a empresa. Em algumas situações a resposta à reclamação é efetuada através de telemóvel e, portanto, não existe nenhum registo formal para comprovar que há ou houve resposta à reclamação. O fluxograma funcional presente na figura 5 representa de forma sucinta como se desenrola o processo entre as principais partes envolvidas, a receção técnica e a área de compras.

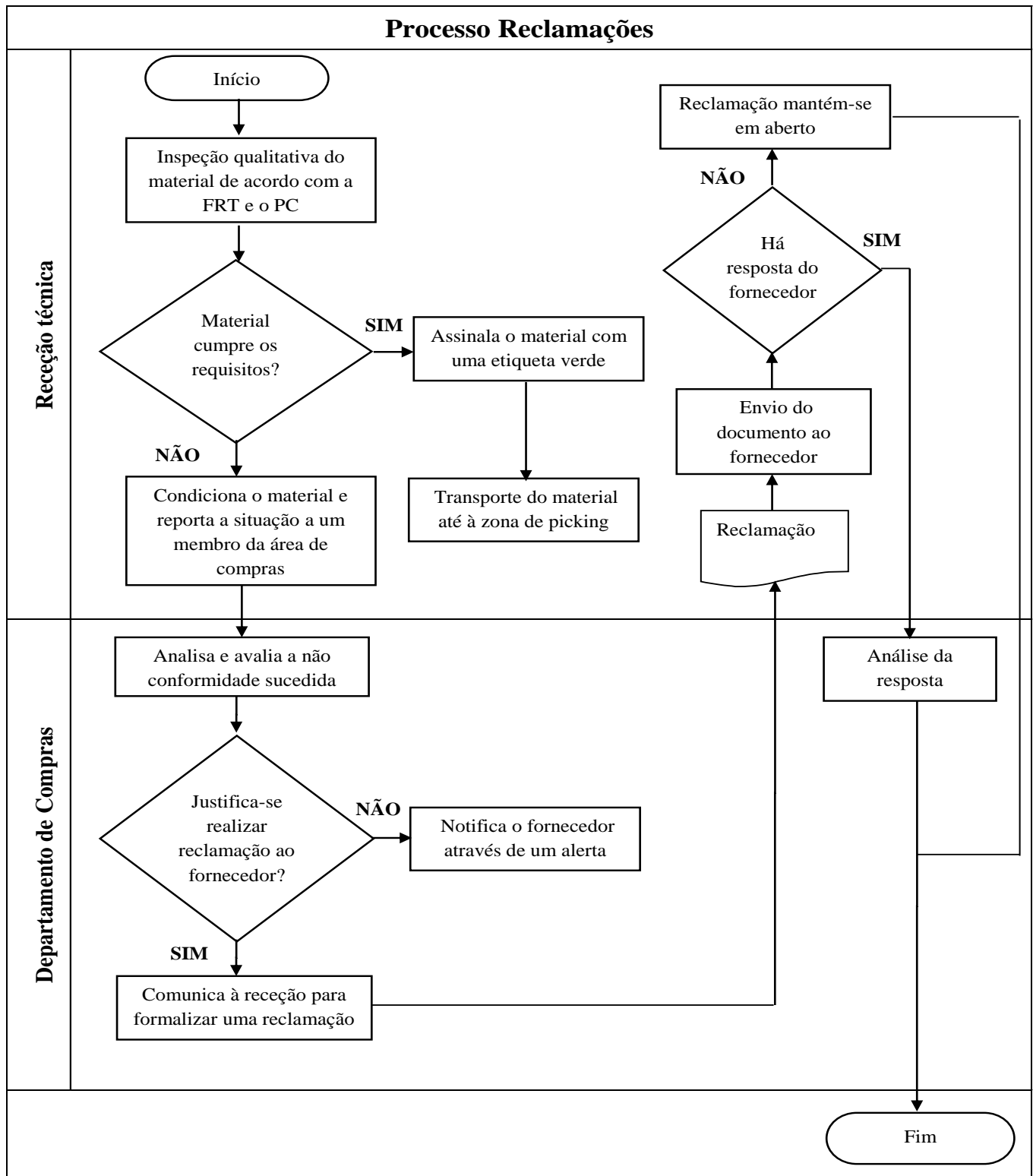


Figura 5: Fluxograma do processo de gestão de reclamações

Mediante o processo geral acima esquematizado, algumas circunstâncias ocorrem com bastante frequência, como o caso de situações inesperadas. Por vezes, não é efetuada uma devolução porque não existe tempo de reação. Em determinadas situações e devido à sua necessidade urgente para a produção, o material segue na receção técnica, embora condicionado, mas é “barrado” na produção. Nestes casos, a reação imediata é o retrabalho devido à urgente necessidade do material em causa.

Resumidamente, a não conformidade do produto pode ser detetada na receção técnica, no processo produtivo ou até mesmo no cliente, sendo que neste último caso e sendo a situação mais grave, pode existir uma reclamação por parte do cliente final. No caso de reclamações de cliente, é realizado um seguimento, não só ao nível do *software* IFS mas também são analisadas semanalmente entre os vários departamentos envolvidos e desta reunião (conhecida como mercado do peixe²), poderão surgir reclamações a fornecedores. Deveria existir mercado do peixe para reclamações a fornecedores tal como existe para as reclamações de clientes para haver um acompanhamento semanal das reclamações de forma a controlar este processo progressivamente. É estritamente necessário criar uma reestruturação na gestão das reclamações no departamento e perceber: até que ponto é correto abrir reclamação por qualquer problema por mais mínimo que seja? E de que forma agir perante falta de resposta à reclamação por parte do fornecedor?

Através da reclamação efetuada, espera-se uma ação corretiva por parte do fornecedor de forma a garantir que o problema não será reincidente. Na própria reclamação é solicitada uma resposta escrita, no prazo de 5 dias úteis, onde sejam dadas a conhecer as ações corretivas que este se propõe desencadear para evitar reincidências. O processo de gestão de reclamações na OLI não está estruturado numa base sólida bem como não apresenta normas e, portanto, não há um tratamento a seguir de forma a acompanhar a reclamação. O que acontece a maior parte das vezes é que não existe ação corretiva das reclamações por parte do fornecedor.

As reclamações podem estar associadas a diferentes tipologias, desde defeitos visuais, funcionais, dimensionais e, mais recentemente, ao nível da embalagem e mau acondicionamento (contentorização). O documento onde são registadas as reclamações incluem um campo que diz respeito à decisão tomada, sendo que existem três alternativas possíveis: escolher e devolver, escolher e destruir e escolher sem restrição. Estas três decisões são tomadas sob responsabilidade do comprador da matéria-prima e têm por base fatores como a criticidade do artigo, a necessidade do mesmo para a produção e ainda pode variar consoante algum acordo prévio com o fornecedor em causa.

² O mercado do peixe é uma abordagem utilizada internamente na empresa e diz respeito a uma reunião entre os membros superiores de alguns departamentos (compras, exportação, produto acabado, logística, produção e melhoria contínua) para discussão de reclamações provenientes dos clientes.

Como não existe uma penalização pela ausência de ações a propósito de uma determinada reclamação, bem como a falta de um procedimento de forma a controlar e compreender como reagir perante uma não conformidade, todo este processo se torna moroso e ineficiente.

3.3. Diagnóstico

O tratamento dos dados relativos às reclamações foi feito com base na informação recolhida desde o início do ano de 2015. O diagnóstico permitiu uma visualização gráfica do problema em estudo e, numa fase inicial, através do número de reclamações com processo de fecho por concluir, pode-se afirmar que esta realidade deve ser tida em consideração na ineficiência causada para o departamento (até à presente data, ainda estão por fechar 126 reclamações referentes ao ano de 2015). O número total de reclamações de 2015 foi de 320. Perante este número, e numa segunda fase, importa saber quais foram as principais causas e famílias de produto que contribuíram maioritariamente para as reclamações, causando assim mais entropia aquando da deteção de um problema de não qualidade recorrente.

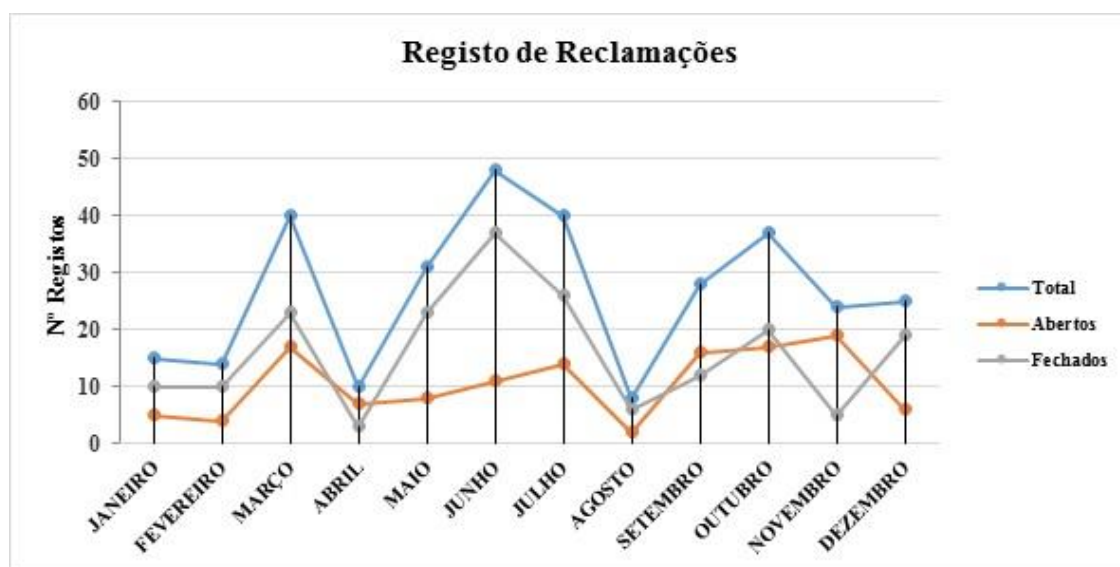


Gráfico 1: Registo das reclamações referentes ao ano de 2015

Relativamente às reclamações fechadas, considerou-se a diferença de tempo entre a data de abertura e a data de fecho. Com os resultados obtidos a partir desta amostragem, realizou-se um histograma de forma a perceber graficamente o problema. Os histogramas são gráficos que ilustram

a frequência (absoluta ou relativa) com que se verificam determinados valores de uma variável permitindo assim ter uma visão objetiva sobre o comportamento de uma variável.

Tabela 1: Dados estatísticos relativos ao fecho de reclamações

<i>Duração</i>	<i>Frequência</i>	<i>% acumulada</i>
Até 15 dias	27	39,13%
15 a 30 dias	5	46,38%
30 a 45 dias	19	73,91%
45 a 60 dias	4	79,71%
Mais de 60 dias	14	100,00%

Média	36,37681
Desvio-padrão (amostra)	36,44742

Através da análise estatística, verifica-se um valor da média muito próximo do valor obtido para o desvio padrão. O número de dias entre a data de abertura de uma reclamação e o seu respetivo fecho podem variar muito e estes valores discrepantes justificam a inexistência de prazos definidos para obter uma resposta a uma reclamação por parte do fornecedor. A dispersão dos dados traduz-se numa ineficiência de processos definidos.

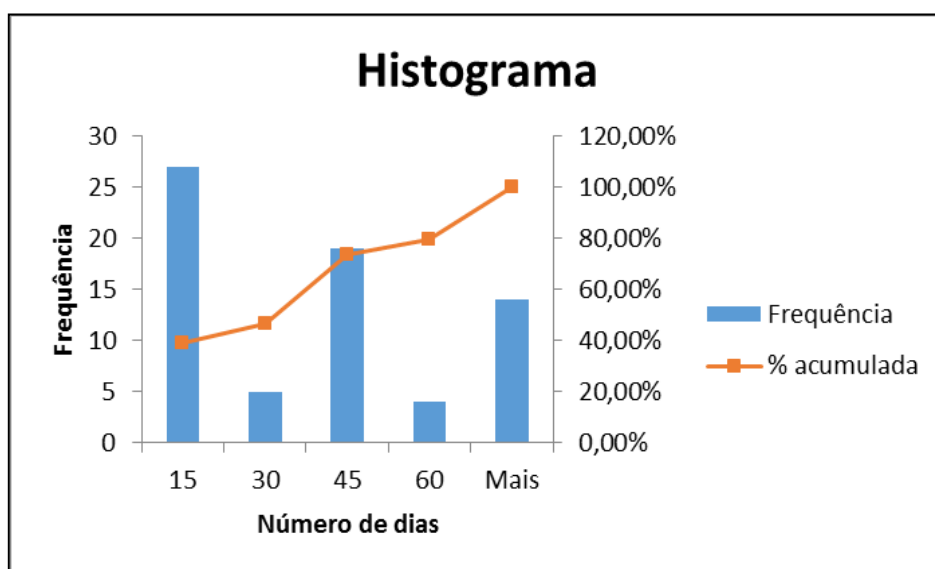


Gráfico 2: Número de dias ocorridos para fecho das reclamações

De considerar que para a realização do diagnóstico, foram considerados os fornecedores que representam 80% do valor total de reclamações relativamente ao ano transato. Por motivos de confidencialidade, decidiu-se classificar os fornecedores em estudo através de siglas, como é visível na tabela 2. Após realizado o tratamento de dados obtiveram-se os resultados que se apresentam no gráfico 3.

Tabela 2: Fornecedores submetidos ao diagnóstico – rácio entre o número de fornecimentos e reclamações

Fornecedor	Nº Fornecimentos	Nº Reclamações
F1	4432	27
F2	3603	24
F3	114	16
F4	1803	16
F5	639	16
F6	2187	15
F7	1219	14
F8	1718	13
F9	272	12
F10	435	12
F11	1515	11
F12	259	10
F13	164	9
F14	517	8
F15	3805	7
F16	1292	7
F17	191	6
F18	127	6
F19	320	6
F20	42	5
F21	189	5
F22	35	5

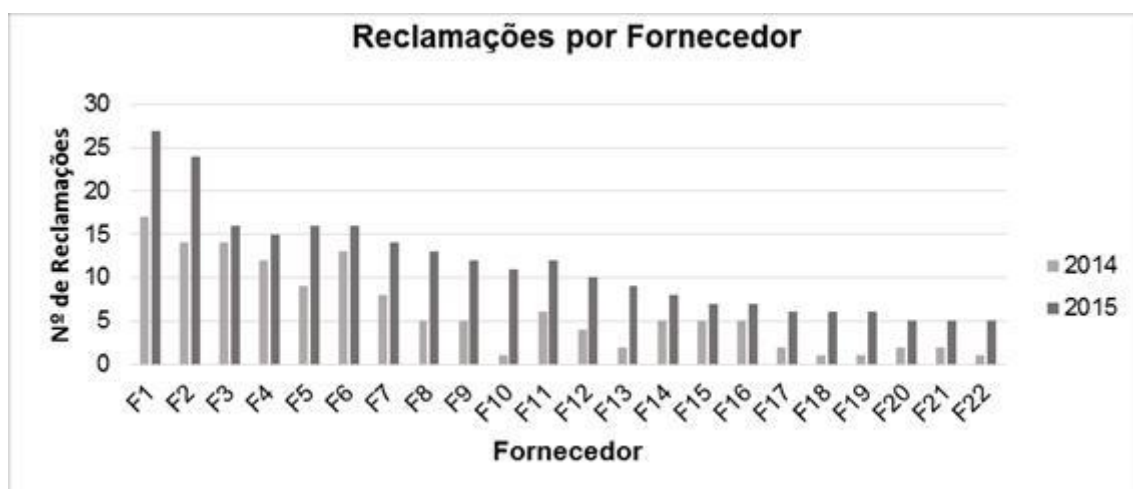


Gráfico 3: Número de reclamações dos fornecedores submetidos ao diagnóstico

A partir da priorização das possíveis causas, realizou-se um diagrama de espinha de peixe como se pode ver na figura 6.

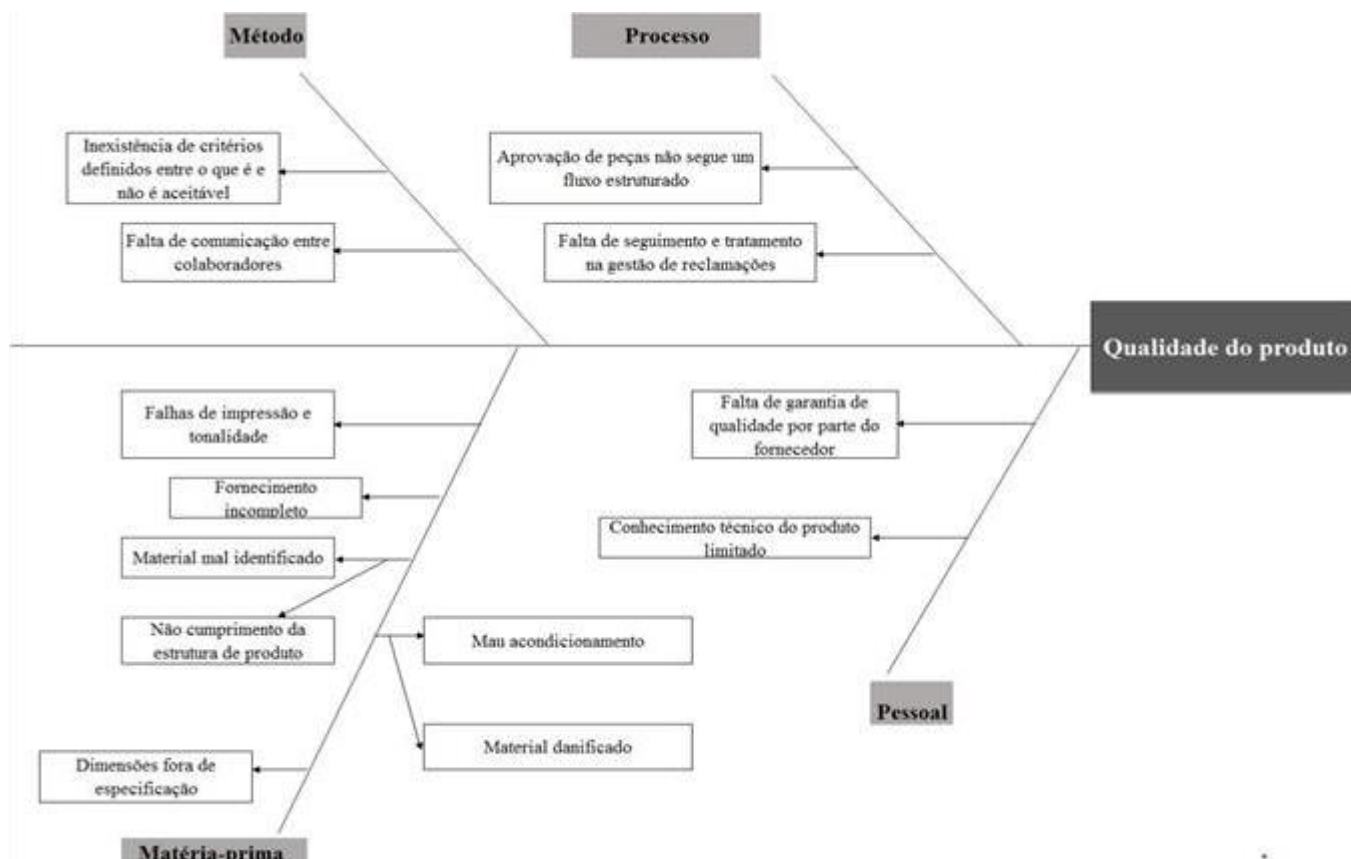


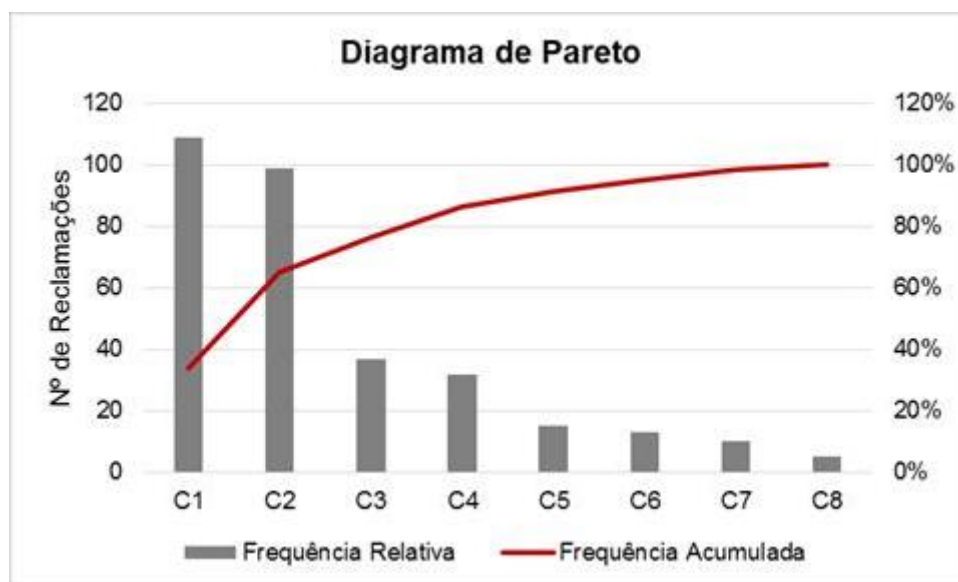
Figura 6: Diagrama causa-efeito para a problemática dos problemas de qualidade

Relativamente às causas de não qualidade detetadas no próprio material, as mesmas foram agrupadas e analisadas quanto à sua frequência no ano transato, como é demonstrado na tabela 3.

Os resultados apresentam-se graficamente no gráfico 4, onde é possível concluir que o material com defeito destaca-se como a causa com maior número de ocorrências. Este tipo de causa contempla situações como, por exemplo, descolagem de material e cortes e/ou rebarbas em material de borracha.

Tabela 3: Causas de não qualidade do produto adquirido

CAUSAS	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA RELATIVA	FREQUÊNCIA ACUMULADA
C1	Material danificado	109	34%
C2	Diferença de quantidades faturadas vs. Recebidas	99	65%
C3	Dimensões fora de especificação	37	77%
C4	Falhas de impressão e diferenças de tonalidade	32	87%
C5	Fornecimento incompleto	15	91%
C6	Má identificação do material	13	95%
C7	Mau acondicionamento	10	98%
C8	Falta de cumprimento da estrutura do produto	5	100%

**Gráfico 4:** Diagrama de Pareto representativo das causas de não qualidade

O material adquirido está dividido entre diferentes famílias de produto, como se apresenta na tabela 4. As famílias de produto são representadas por siglas e a sua gestão está sob responsabilidade de diferentes pessoas pertencentes ao departamento de compras da empresa. A família dos granulados abarca todas as matérias-primas necessárias para a produção. Na família AB estão inseridos diferentes tipos de embalagens, desde cartão, blisters, acessórios de embalagem e paletização e sacos de plástico. As instruções de montagem e os autocolantes pertencem à família AC. Os adquiridos com e sem tratamento de superfície, incluem componentes como botões de acionamento bem como as placas de comando, e correspondem ao material que é injetado internamente para, posteriormente, ser encaminhado para o respetivo fornecedor e, ser submetido a um tratamento de

pintura ou cromagem. A família AE corresponde ao esferovite, que poderá ser interior ou exterior, consoante o tipo de autoclismo onde será utilizado. As borrachas e esponjas são caracterizadas por um elevado nível de sensibilidade e a sua aplicação no produto final tem diversas implicações. Este tipo de material pode corresponder a membranas, vedantes, emboques, entre outros artigos. A família AZ contempla diferentes materiais, sem uma correspondência idêntica a qualquer outra família e, por esse motivo, é incorporada numa família de carácter subjetivo.

Tabela 4: Famílias de Produto Adquirido

ABREVIATURA	DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA DE PRODUTO
AA	Granulados
AB	Embalagens
AC	Autocolantes e cartões
AD	Adquiridos com e sem tratamento de superfície
AE	Esferovites
AF	Borrachas e esponjas
AG	Artigos em liga metálica
AH	Reservatórios
AI	Estruturas
AJ	<i>Racords</i> de latão
AL	Curvas de cobre
AM	Torneiras de esquadria
AN	Tubos e acessórios de plástico
AP	Molas Metálicas
AQ	Componentes eletrónicos
AV	Tubos flexíveis de ligação
AZ	Outras matérias-primas

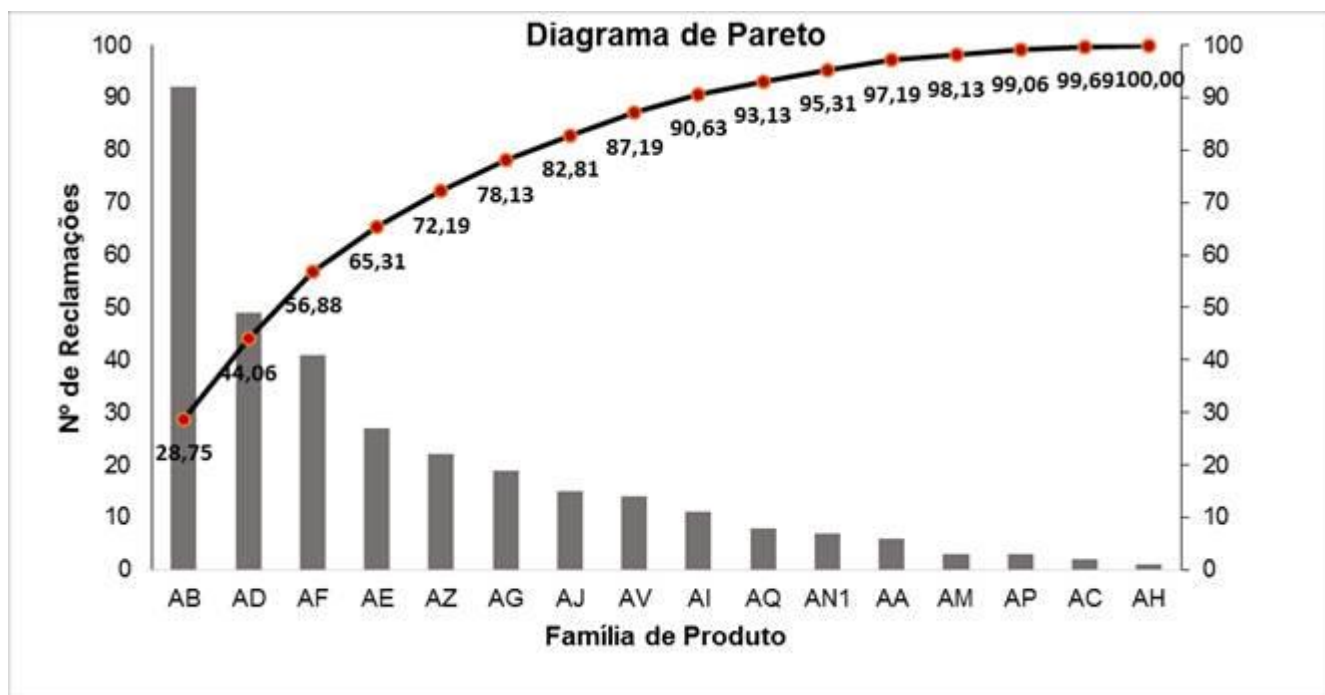


Gráfico 5: Diagrama de Pareto relativo ao número de reclamações por família de produto adquirido

Através da análise do diagrama de Pareto representado no gráfico 5 e, comparando, com as reclamações por fornecedor, apresentadas no gráfico 3, é possível concluir que as famílias de produto com maior número de ocorrências não corresponde necessariamente a um maior número de reclamações efetuadas ao seu respetivo fornecedor. Por exemplo, o fornecedor com maior número de reclamações efetuadas em 2015 foi o F1, apesar dos cromados terem sido a família de produto mais crítica nesse mesmo ano.

No ano de 2015, houve um aumento do número de reclamações face ao ano anterior, tendo sido registadas 320 ocorrências (13% defeito dimensional, 50% defeito funcional, 32% diferença de quantidades e 40% defeito visual). As famílias de produto com maior número de ocorrências coincidem com as dos anos anteriores. Assim sendo, a família AB, AF, AD e AE contribuem para os maiores problemas de qualidade de entre todos os produtos adquiridos. Para os fornecedores destas famílias de produto com maiores problemas de qualidade, o balanço de reclamações do ano de 2015 foi superior relativamente ao ano de 2014.

O fornecedor caracterizado como F1 é o único fornecedor de esferovite e conta com mais 10 reclamações no ano de 2015 em relação ao ano anterior (2012 – 21 reclamações, 2013 – 7 reclamações, 2014 – 17 reclamações, 2015 – 27 reclamações). O fornecedor F2 é um dos maiores fornecedores de embalagem para produto final, representando um elevado volume de compras para a empresa (top 7). No ano de 2012, foram registadas 48 reclamações, 33 reclamações no ano de 2013, 14 no ano de 2014 e verificou-se um aumento do número de reclamações para 24 ocorrências

no ano de 2015. Relativamente ao fornecedor nº 5, o único fornecedor português responsável pelo processo de cromagem de produto injetado internamente na empresa e considerado o top 10 do volume de compras de 2015, também se verificou um aumento de reclamações em relação a 2014 (2012 – 27 reclamações, 2013 – 18 reclamações, 2014 – 13 reclamações, 2015 – 16 reclamações).

Existem outros fornecedores que representaram um volume de compras bastante significativo em 2015, como é o caso do fornecedor F6 (top 4), fornecedores de estruturas para os autoclismos, o fornecedor F10 (top 5), o nº7 (top 6) e o fornecedor F12 (top 11), onde se verificou, também, um aumento do número de reclamações relativamente aos anos anteriores.

As falhas com responsabilidade do departamento de compras relativamente ao ano de 2015 foram avaliadas em 37,538€ sendo este valor representativo para os custos de não qualidade da empresa e, incluindo, todas as perdas provenientes de reclamações, paragens de produção, artigos com defeito e compras não aplicáveis. O objetivo para 2015 era reduzir 10% do valor dos CNQ face ao ano anterior e tal não aconteceu.

Com o intuito de perceber o contributo da ineficiência do departamento de compras na rotina diária de trabalho dos outros departamentos da empresa, realizou-se um questionário a vários departamentos. De entre os departamentos que constituem a empresa, optou-se por reunir as opiniões do departamento financeiro, do design e desenvolvimento, cadeia de abastecimento, da exportação e da secção de receção técnica. As respostas obtidas permitiram concluir que, de uma forma geral, o departamento de compras compromete a performance do trabalho das pessoas de outros departamentos. Algumas das ineficiências apontadas/acusadas foram:

- Falta de capacidade técnica do departamento de compras para tomar decisões relativamente a problemas de fornecimento, optando por delegar muitas vezes a responsabilidade noutros departamentos.
- Falta de mão-de-obra que induz o desleixo devido à carga de trabalho ser elevada.
- Demora na resposta às solicitações de custos e orçamentos que comprometem os prazos de entrega exigidos pelos clientes – “Andamos sempre à procura de informação”. Os prazos de fornecimento de amostras e produto fornecimento normal desenquadrado com o mercado.
- Debilidade a nível de recursos disponíveis para seguimento dos assuntos de forma atempada e estruturada, andando-se sempre "atrás do prejuízo". Para obter as informações é preciso perguntar várias vezes, muitas delas sem qualquer resposta ou seguimento; é frequente não haver uma análise à informação que os fornecedores enviam, reencaminhando diretamente os e-mails do fornecedor sem análise crítica, levando a

desperdício de tempo pois a seguir começam a troca de emails para tirar dúvidas e pedir esclarecimentos das incongruências que por vezes recebemos.

- Comprometimento ao não conseguir por vezes cumprir com datas de entrega de materiais comprados e que depois interferem com o planeamento e data de fabrico. Ao negociar prazos de entrega com fornecedores excedem os tempos de expedição e não conseguem encontrar fornecedores de qualidade para alguns componentes.
- Incapacidade de encontrar soluções a fim de propor alternativas no mercado. Como por exemplo, em casos de pedidos muito concretos de clientes internos, existe alguma demora no tempo de resposta das compras para encontrar esses novos componentes (ou mesmo outros). Isto atrasa alguns dos projetos em curso, a falta de credibilidade para com o cliente e impede, mais uma vez, o registo de encomendas e a faturação tão rápido quanto possível.
- Inexistência de registos corretos dos preços fornecedores, quer nas tabelas de preços, quer nos pedidos de compra. Necessidade de retrabalho por parte do departamento financeiro devido às diferenças de preços entre pedidos de compra e as faturas dos fornecedores.
- Falta de especialização por parte do departamento de compras no que diz respeito aos vários produtos com que se depara no seu dia-a-dia. Portanto, com um pouco mais de formação poderiam estar mais à vontade aquando das justificações perante os fornecedores.
- Falhas perante o cliente, quer devido à dependência da informação proveniente do departamento de compras ou do fornecedor. Como os clientes exigem cada vez mais rapidez nas respostas e muitas destas dependem do trabalho do departamento de compras, como é o caso dos prazos de orçamentos, de amostras, de fornecimentos e respostas de fornecedores, bem como a qualidade na entrega de amostras e produtos e a fiabilidade dos orçamentos. O trabalho estando dependente destas informações, se o departamento de compras ou o fornecedor falhar, também há falhas perante o cliente.
- Falhas na produção com responsabilidade do departamento de compras – essencialmente falhas nos aprovisionamentos de componentes necessários para produção em casos de problemas relacionados com o fornecedor (que o departamento de compras deveria evitar). Os atrasos em apenas um artigo (como por exemplo, placas de comando) podem atrasar a expedição de todo um contentor, que por vezes só poderá sair na semana seguinte, atrasando a chegada da mercadoria ao cliente em duas a três semanas. Isto leva não só ao impedimento de se atingir o objetivo de faturação (podendo retirar o prémio a alguns colaboradores), como também diminuiu a probabilidade de nova encomenda dado que

quanto mais tarde o cliente receber o material, mais tarde o consome (e mais tarde o irá pagar).

- Todos os membros deveriam saber qual a função dos seus colegas de departamento, isto é, onde começam as suas funções e onde acabam.

Através da realização deste diagnóstico, foi possível apreender a informação pertinente acerca da situação atual do processo de gestão de reclamações, desde as ocorrências verificadas, incluindo os fornecedores e os tipos de matéria-prima com maior número de registos, às consequências que a ineficiência deste processo tem de forma global para os restantes departamentos da organização. Com base nesta informação, foi possível desenhar o processo correspondente ao cenário atual, isto é, realizar o levantamento dos processos.

3.4. Levantamento dos processos (modelo AS-IS)

Numa primeira fase, é fundamental a identificação e o mapeamento de processos, isto é, pretende-se obter informação sobre a situação atual do fluxo do processo. Neste sentido, o primeiro modelo a desenhar é o processo AS-IS. Tendo em conta o principal objetivo do processo, nesta primeira etapa é representada a realidade atual e é possível detetar os pontos fracos que contribuem para uma baixa performance dos processos. As principais tarefas de baixo ou nenhum valor agregado são identificadas para, posteriormente, serem propostas as melhorias adequadas. Nesta fase é importante adquirir informação acerca dos atores envolvidos, sistemas de informação utilizados, principais atividades por forma a identificar os bottlenecks ao longo dos processos.

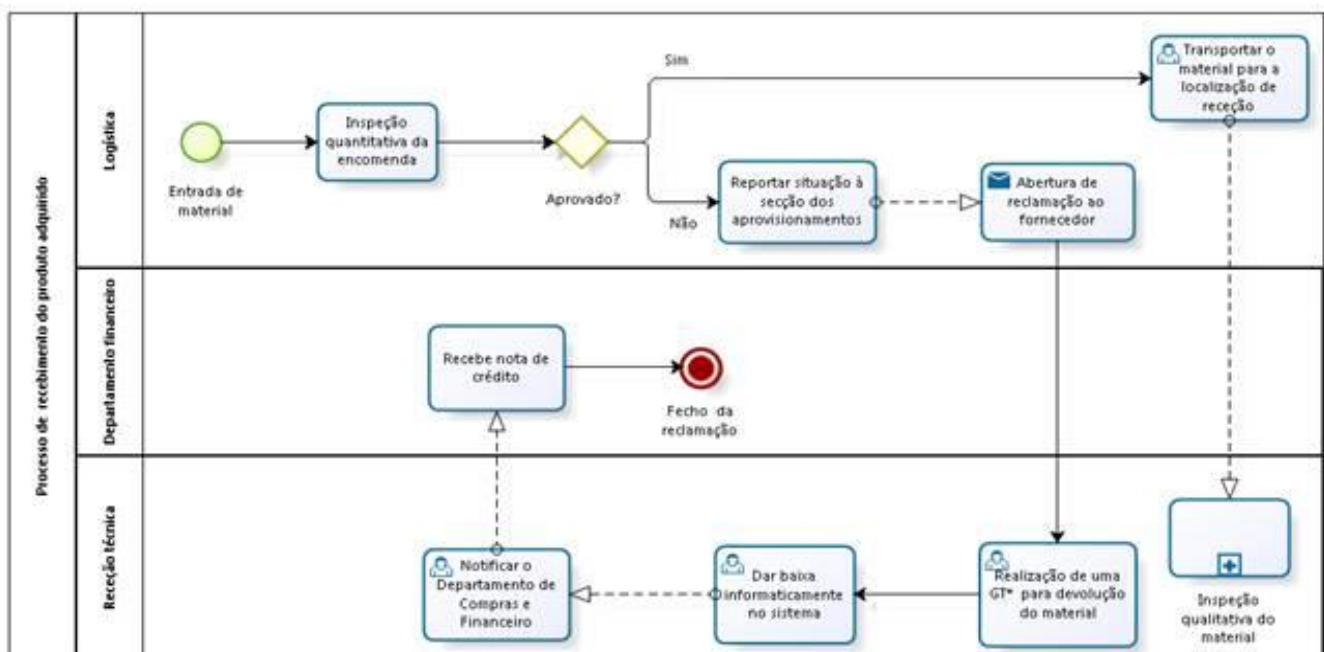
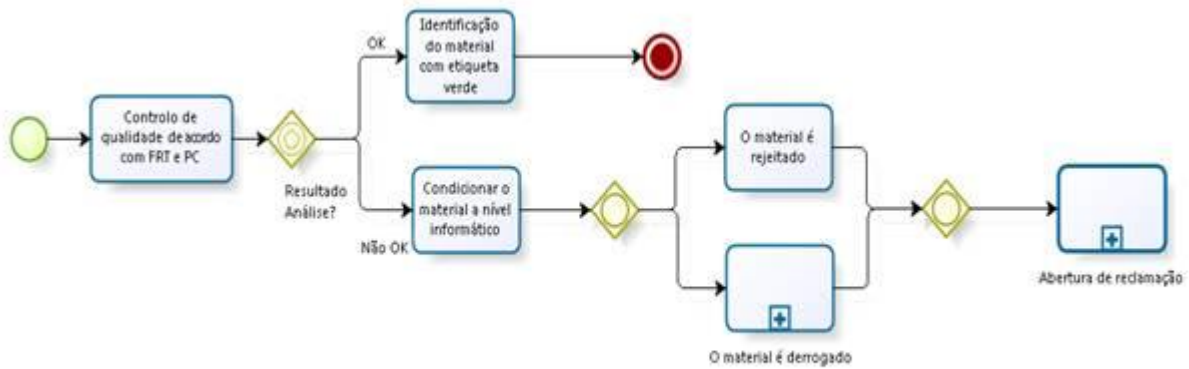
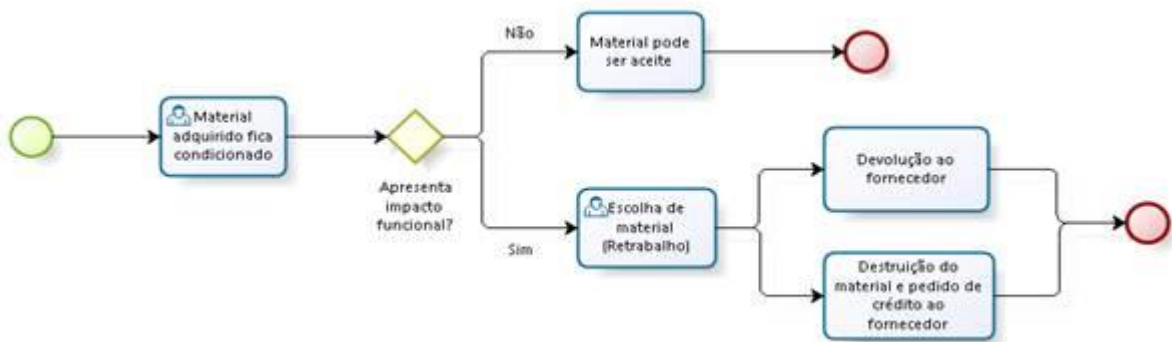


Figura 7: Representação do processo de recebimento de material**Figura 8:** Representação do subprocesso do controlo de qualidade**Figura 9:** Representação do subprocesso do material em estado condicionado

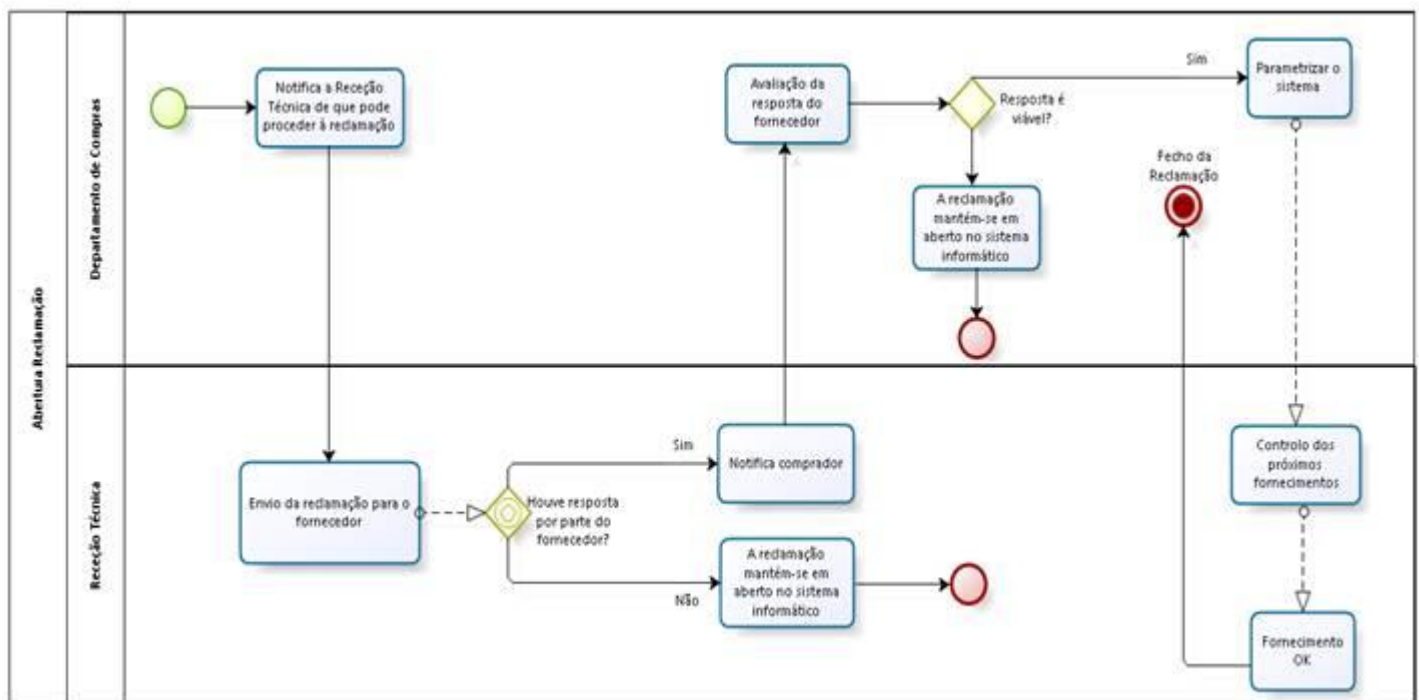


Figura 10: Representação do processo de abertura de reclamação

Os colaboradores responsáveis por formalizar a reclamação não estão envolvidos no processo de aprovação de peças, ou seja, para além de não haver autonomia por parte dos mesmos para tomar decisões, estes não têm conhecimento da validação do produto. Como a anomalia do produto é detetada no controlo feito pela recepção técnica, são estes colaboradores que estão em contato com a não conformidade pela primeira vez e, não tendo o conhecimento da informação que foi retida no processo da aprovação de peças, na maior parte dos casos condicionam o material até obter uma ordem superior contrária. O mesmo acontece quando há alterações no controlo das especificações de uma determinada peça e a recepção técnica não é informada acerca destes pormenores. As falhas de comunicação interdepartamentais resultam em perdas de tempo significativas. Na mesma linha de pensamento, o mesmo ocorre quando é necessário tomar uma decisão sobre uma possível abertura de reclamação. A situação é reportada ao departamento de compras e, após uma análise ao sucedido, é da responsabilidade do comprador tomar uma decisão. Apesar de não existir uma *deadline* definida para esta atividade, esta decisão costuma ser espontânea. Contudo, é necessário reportá-la novamente aos responsáveis pela inspeção com a informação necessária para que estes possam proceder à formalização da reclamação e, posteriormente, enviar ao fornecedor. Este fluxo não é contínuo e, por este fato, apresenta-se bastante ineficiente, não só pela comunicação dispersa mas também por todas as situações em que é necessário resolver no imediato porque uma linha de produção está parada ou porque faltam peças para uma determinada encomenda. É neste sentido

que a definição de um processo iria colmatar estas falhas graves que influenciam, de forma global, o trabalho de todo o departamento.

FTE (*full-time equivalent*)

O conceito de FTE (equivalente a tempo inteiro) corresponde ao número de horas de trabalho de um funcionário a tempo completo durante um período fixo. O *full-time equivalent* simplifica a medição de trabalho através da conversão de horas de carga de trabalho para o número de pessoas necessárias o concluir. É um método de medição do grau de envolvimento de um colaborador nas atividades de uma empresa ou num projeto específico. Um FTE de 1,0 significa que o colaborador é um trabalhador de tempo integral, enquanto que um FTE de 0,5 sinaliza que o colaborador participa nas atividades da empresa somente por meio período. A realização de uma análise FTE permite ajudar os gestores a compreender as causas e os condutores de níveis de carga de trabalho, o desempenho organizacional e as oportunidades de melhoria da produtividade. Algumas das vantagens associadas a esta métrica incidem na redução e otimização dos custos de recursos, promover a utilização de toda a capacidade humana na forma mais produtiva, proporcionando assim um trabalho gratificante para os seus funcionários, e definir as habilidades necessárias aos processos. É importante realçar que um valor FTE permanece o mesmo ao longo do tempo (exceto se for ajustado a alguma condicionante pessoal). Obteve-se um média de tempo semanal que os colaboradores necessitam para a realização das suas tarefas e, com base nesta informação, calculou-se o valor de FTE. Considerou-se o seguinte standard: 1 FTE corresponde a 8 horas/dia * 5 dias/semana * 52 semanas/ano = 2080 horas/ano.

Tabela 5: Cálculo do valor FTE segundo a figura 7

<i>Colaborador</i>	<i>Área operacional</i>	<i>Nº horas trabalho (semanais)</i>	<i>FTE (semanal)</i>
Colaborador 1	Logística	5	1/8 FTE
Colaborador 2	Logística	8	1/5 FTE
Colaborador 3	Receção técnica	28	14/20 FTE
Colaborador 4	Receção técnica	26	13/20 FTE
Colaborador 5	Financeira	1	1/40 FTE

Perante os resultados obtidos, pode afirmar-se que o processo atual envolve uma carga horária elevada relativamente ao número de horas dispensadas para realizar as suas atividades,

principalmente no que diz respeito à área da receção técnica. Considerando que o horário laboral de cada colaborador corresponde a 40h semanais (o que significa 2080h/ano), a área de logística disponibiliza entre 12,5% a 20% do seu tempo a dar entrada do material, o equivalente a 13h/semana. A receção técnica passa cerca de 20h por semana a inspecionar qualitativamente a matéria-prima. Em caso de devolução de material, de um modo geral, 2,5h por semana são dedicadas a realizar uma guia de transporte, sendo este um documento obrigatório para acompanhar o material a devolver. Seguidamente, é necessário dar baixa informaticamente no sistema (IFS), uma tarefa que envolve cerca de 3,5h semanais. Posteriormente, é necessário notificar o departamento de compras e o financeiro sobre esta atividade. Esta notificação é imediata através de um e-mail. Resumidamente, estão envolvidos um total de 1.35 FTE no que diz respeito à secção receção técnica. É da responsabilidade de um colaborador do departamento financeiro receber a nota de crédito, o que implica uma contabilização formal da devolução. É nesta fase que ocorre o fecho do processo de devolução e, conseqüentemente, um fecho da reclamação. Este procedimento requer cerca de 1h por semana por parte do colaborador da área financeira. Contudo, esta tarefa está dependente do recebimento do crédito dado que, o fecho de reclamação só ocorre após o recebimento de crédito e não existe um limite de dias *standard* para o recebimento do mesmo. A abertura de uma reclamação e a sua formalização, ou seja, desde que o departamento de compras comunica à receção técnica de que pode abrir reclamação até ao envio da mesma para o fornecedor ocupa uma média de 2h a 3h por semana, dependendo do número reclamações a realizar. A partir dos resultados obtidos na tabela 5, é possível visualizar um total de 1.7 FTE envolvidos no processo. Analisando os mesmos valores na área de compras e no departamento de receção técnica nas atividades representadas na figura 10, obteve-se a seguinte tabela:

Tabela 6: Cálculo do valor de FTE segunda a figura 10

<i>Colaborador</i>	<i>Área operacional</i>	<i>Nº horas trabalho (semanais)</i>	<i>FTE (semanal)</i>
Colaborador 1	Compras	16	8/20 FTE
Colaborador 2	Compras	22	11/20 FTE
Colaborador 3	Receção técnica	15	15/40 FTE
Colaborador 4	Receção técnica	15	15/40 FTE

A comunicação entre o departamento de compras e a receção técnica aquando da decisão para abrir reclamação é imediata. Contudo, a tomada de decisão envolve elevadas perdas de tempo para mais do que um colaborador. Quer devido à falta de conhecimentos técnicos ao nível da funcionalidade do produto por parte dos elementos do departamento de compras, quer devido à falta de autonomia

da receção técnica para tomar decisões. Este processo ocupa 55% do tempo de um membro da área de compras, o que se traduz em 22h/semana. Nestes casos em particular, esta decisão pode prolongar-se por algum tempo, exceto em circunstâncias extremas, como por exemplo, necessidades de produção e entregas a clientes. Por este motivo, a informação acaba por se perder entre os departamentos envolvidos e perante estas situações casuísticas, não existem registos sobre estes acontecimentos. A soma de FTE's envolvidos dá o valor de 1.7 e, perante este número, desenvolveu-se uma proposta de um novo modelo com o objetivo de reduzir o resultado obtido.

3.5. Resenho dos processos (modelo TO-BE)

Através da proposta com recurso à ferramenta BPM, pretende-se que esta seja acompanhada e atualizada em conjunto com o fornecedor, aumentando a eficiência operacional do mesmo e um maior reforço do acompanhamento dos processos, garantindo maior confiança, qualidade e desempenho na realização de todas as atividades. A análise de processos é uma tarefa morosa e que requer uma especial atenção nas atividades e nos seus intervenientes envolvidos de forma a perceber exatamente o que pode e deve ser melhorado. Uma vez já definidos os processos e identificados os *bottlenecks* sobre os quais é necessário atuar, deve iniciar-se a fase do redesenho de processos.

O modelo TO-BE surge como uma proposta de melhoria e permite uma visão futura do processo, através do redesenho dos mesmos. Assim, o processo TO-BE representa uma evolução do modelo anterior, AS-IS, ao nível da eficiência da execução de uma determinada tarefa. Após o mapeamento e a modelagem de processo, surge a etapa de melhoria. Esta etapa requer conhecimento do negócio, bem como ferramentas e técnicas para definir qual o melhor caminho para redesenhar o processo. Os objetivos desta etapa incidem principalmente numa melhoria do processo, seja melhorar a performance do negócio através da redução de custos de não qualidade, do aumento da qualidade de produtos e/ou serviços ou mesmo incrementar o nível de satisfação do cliente.

O tempo que decorre na tomada de decisão sobre emitir uma reclamação ou fazer simplesmente um alerta, ou mesmo a analisar se o defeito encontrado tem origem interna ou no fornecedor, deve ser significativamente reduzido e as decisões e ações a tomar imediatas.

Na figura 11, encontra-se representada a proposta futura com o objetivo de simplificar a comunicação entre os departamentos envolvidos no processo através de um fluxo contínuo e direto, bem como garantir mais disponibilidade e facilidade em gerir as reclamações a fornecedores.

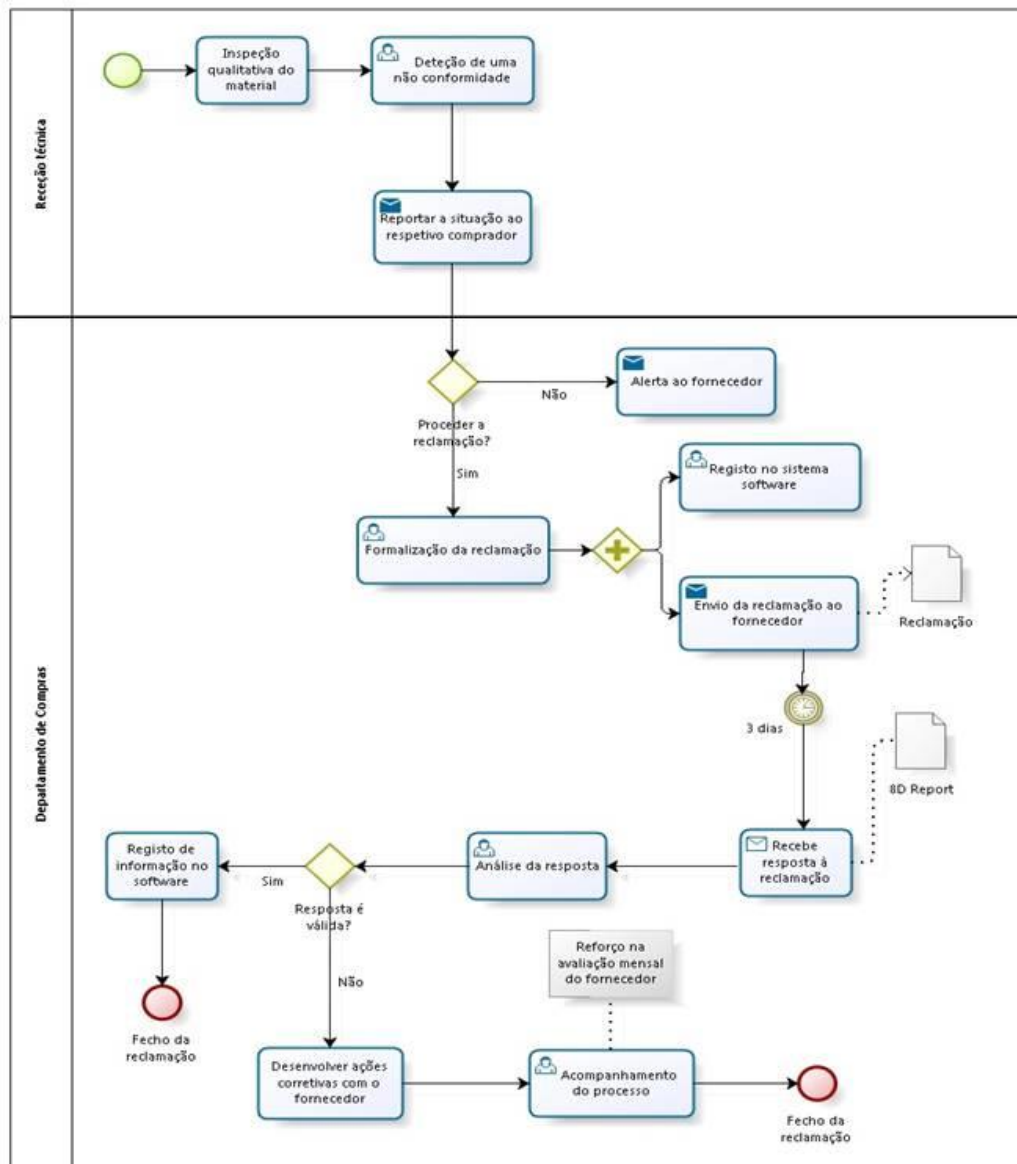


Figura 11: Representação do modelo TO-BE

O modelo TO-BE sugere um processo mais fluído e sequencial uma vez que as atividades estão mais concentradas nos diferentes colaboradores que intervêm no processo de gestão de reclamações. Para a realização deste modelo, considerou-se o departamento de compras e a secção da receção técnica dado que são os principais intervenientes do processo. Neste modelo, para além de estar definido um prazo para receber uma resposta à reclamação por parte do fornecedor, também estão aliados documentos essenciais ao bom funcionamento de qualquer processo, como o relatório 8D. No mesmo sentido, também é sugerido um acompanhamento consoante os resultados de uma avaliação mensal realizada aos fornecedores. Deste modo, seria possível ter uma noção fidedigna em relação à qualidade de fornecedores e melhorar a relação com os mesmos. Assim, se eventualmente a não conformidade for pontual e a avaliação do fornecedor ter sido positiva até

então, poderá ser feito um acompanhamento menos exigente comparativamente a uma situação contrária. Contudo, o mesmo não se poderá aplicar a um fornecedor com resultados menos positivos na sua avaliação e/ou com problemas de qualidade recorrentes. Nestas situações, deverá ser feito um acompanhamento mais acentuado e exigente. Em qualquer um dos casos descritos, é importante existir este acompanhamento/tratamento à reclamação e definir critérios para as próximas inspeções qualitativas do material, para assim ser possível classificar as reclamações como um processo fechado. O tratamento de uma reclamação segundo um processo bem estruturado poderá levar à existência de ações corretivas por parte do fornecedor e diminuir acentuadamente os problemas de qualidade existenciais. Estes fatores contribuem diretamente para uma melhor performance do departamento de compras e, por consequência, melhor interação entre as restantes áreas da organização. Com o intuito de perceber a redução ao nível da métrica de FTE's calculada anteriormente, com a implementação do modelo proposto, obteve-se uma estimativa de cálculo apresentada na tabela 7.

Tabela 7 – Estimativa de cálculo de FTE's no novo processo

<i>Colaborador</i>	<i>Área operacional</i>	<i>Nº horas trabalho</i> <i>(semanais)</i>	<i>FTE (semanal)</i>
Colaborador 1	Compras	12	3/10 FTE
Colaborador 2	Compras	14	7/20 FTE
Colaborador 3	Receção técnica	11	11/40 FTE
Colaborador 4	Receção técnica	11	11/40 FTE

Como já foi afirmado acima, na situação atual do processo, o número de FTE's envolvidos na área de compras e na secção da receção técnica corresponde ao valor de 1.7 FTE. Analisando a tabela 7, conclui-se que a o modelo proposto visa uma redução face ao valor atual de 30%, isto é, um total de 1.2 FTE. Esta redução significa um menor número de horas de trabalho para concretizar as tarefas relacionadas com o processo em estudo, permitindo que estas sejam despendidas a realizar outras tarefas. Para além da vantagem de redução dos tempos de trabalho, a existência de um processo estruturado e acessível a todos os intervenientes possibilita uma maior agilidade na concretização do trabalho diário bem como uma melhor comunicação entre os colaboradores.

Tal como todo para todo o processo, é necessária uma monitorização após este estar implementado na organização. A definição de indicadores-chave desempenho está intrínseca na avaliação da performance de qualquer processo pelo que é através dos mesmos que a organização obtém o feedback ao nível de melhorias ou possíveis falhas que podem eventualmente surgir.

Monitorização dos processos

Cada processo deve ter métricas e indicadores que permitam avaliar a sua eficácia e eficiência. O tempo de ciclo e o tempo de espera são medidas de desempenho típico de um processo. Neste momento, não existem indicadores para avaliar este processo. Seria uma mais valia implementar a cada início do mês a monitorização de um indicador chave de desempenho (KPI) para a equipa conseguir obter a noção do número de reclamações que se mantêm em aberto. Isto é, o KPI mensal poderia ser o número de ações que continua em aberto há mais de um determinado tempo. Tal como este KPI mensal, também seria pertinente um KPI anual para transmitir, percentualmente, as reclamações que continuam em aberto. A média de tempo (por exemplo, em horas) entre a ocorrência de um problema de qualidade com origem no fornecedor e a sua resolução, ou seja, o tempo total de um determinado serviço, também seria importante neste sentido.

4. CONCLUSÕES

4.1. Reflexões sobre o trabalho desenvolvido

O processo de gestão de reclamações não se encontra normalizado e por este motivo existem desperdícios de tempo, desde que é detetada a não conformidade até haver uma decisão/ação corretiva ou uma simples resposta por parte do fornecedor. Como foi provado, 39% das reclamações de 2015 continuam em aberto. Este tipo de situações contribui para um elevado valor de custos de não qualidade com responsabilidade nas compras, mais especificamente no fornecedor e, ao longo dos anos, tem vindo a ser maior de forma geral. Os custos de não qualidade analisados têm por base o valor despendido em retrabalhos e paragens na produção por diversas causas de origem no fornecedor.

Embora a visão de uma organização segundo uma orientação para os processos contribua para o alcance dos objetivos e vantagem competitiva, deve refletir-se acerca do conjunto de condicionantes para o sucesso da implementação da ferramenta BPM. Para além do alinhamento entre o *software*, a cultura e os objetivos da organização, é crucial o suporte por parte da administração e um acompanhamento constante dos gestores com conhecimento na área bem como a adesão de todos os intervenientes do processo. Por este motivo, esta implementação é lenta, pode levar a organização a repensar sob os seus processos e a estrutura em que estes assentam. Pelo fato desta prática de gestão exigir uma mudança de mentalidade na empresa, da orientação funcional para a orientação por processos, devem ser analisadas previamente todas as condicionantes presentes na sua implementação.

Sinteticamente, pode reconhecer-se o BPM como um conceito que une a gestão de processos e as tecnologias da informação, por forma a melhorar os processos das organizações através do uso de ferramentas e técnicas para modelar, controlar e analisar processos operacionais envolvendo pessoas, documentos, aplicações e outras fontes de informação. É importante realçar que as tecnologias de informação têm vindo a destacar-se cada vez mais pelo fato de permitir construir sistemas que integram os processos-chave de uma organização e a sua ligação aos processos dos clientes, fornecedores e a outros recursos externos. Assim, a automatização destes processos, usando a tecnologia de informação como suporte para redesenhar e alinhar os mesmos contribui para uma maior eficiência organizacional. Tradicionalmente, acontece nas empresas que toda a informação se encontra fragmentada em diferentes sistemas e através da implementação da ferramenta BPM, a informação pode fluir pela organização e ser partilhada entre várias áreas da empresa. As ferramentas de suporte para a metodologia BPM para além de eficazes e eficientes, permitem aos gestores e consultores acompanhar devidamente o desenvolvimento dos processos, de tal modo que possam ser frequentemente analisados e alterados, caso assim seja necessário. São

estas ferramentas já abordadas anteriormente, os BPMS, que estão capacitados para gerar de forma automática os processos dentro da organização, extraem dados de várias fontes de bases de dados e originam transações em múltiplos sistemas relacionados entre si. Os BPMS também incluem a monitorização e a análise de processos, para verificar a sua performance, se houve ou não melhorias, e medir o impacto das mudanças consequentes do processo, através dos indicadores chave do desempenho.

O fato da empresa em estudo apostar na inovação, há um fluxo elevado de produtos novos com especificações peculiares e, ainda, dotados de material com os quais a empresa não está habituada a trabalhar. É importante ter em atenção que esta realidade, a qual dificulta bastante o controlo de qualidade dos bens adquiridos, pode contribuir para que o número de reclamações anual tenha vindo a crescer exponencialmente (proporcionalmente ao número de fornecimentos). A existência de resposta a uma reclamação, o tempo de resposta e a eficácia das ações definidas pelo fornecedor entram na avaliação de fornecedores. O departamento de compras precisa de aperfeiçoar os procedimentos de gestão de reclamações, fazer desta atividade uma rotina de trabalho possibilitando uma maior eficiência no tratamento de não conformidades com origem no fornecedor. A inexistência de um departamento de qualidade pode contribuir também para a dificuldade de controlar este descumprimento da gestão das reclamações.

Posto isto, a modelação dos processos inerentes a uma organização assume particular importância na construção do caminho para o sucesso. Os processos consistentes permitem e garantem a ligação entre a estratégia de negócio da empresa e os processos nos quais a estratégia definida se irá corporalizar. Permitem, ainda, o alinhamento com a tecnologia e os sistemas de informação responsáveis pela automatização do processo e funcionam como um elo de comunicação entre os intervenientes humanos nas diferentes fases dos processos. Perante todos estes benefícios descritos, a modelação dos processos permite, acima de tudo, estabelecer uma base de conhecimento comum, dentro da própria organização, que se constitui como um apoio às tarefas de gestão internas e como uma plataforma para uma fácil adaptação a novas oportunidades e ameaças resultantes do dinamismo dos mercados em que a empresa se insere.

4.2. Propostas Futuras

Num mundo caracterizado pela globalização e crescente competição, a relação entre a empresa e o seu cliente é determinante no sucesso de ambas as partes. A adequação de produtos e serviços às exigências do cliente torna-se numa das principais preocupações dos fabricantes e prestadores de serviços.

Perante as reflexões que foram descritas anteriormente e desenvolvidas ao longo do estágio, propõe-se uma análise afincada na origem dos problemas, quando, como e onde é que estes têm início. Isto implica o envolvimento de algumas áreas da empresa que, diretamente ou indiretamente vêm o seu trabalho rotineiro influenciado pela área de compras. Isto significa que não é suficiente analisar o processo da gestão de reclamações como um só e sem previamente analisar e solidificar outros processos relacionados que são influenciados uns pelos outros. Alguns destes processos estão relacionados com a forma como é realizada a aprovação de peças na empresa.

Com o intuito de reduzir a inspeção interna realizada na Oliveira e Irmão, S.A., propõe-se dar a conhecer o plano de controlo de cada artigo aos fornecedores de modo a obter concordância entre o que é aceitável e o que não é de todo aceitável. Neste sentido, deveria existir um certificado a garantir a inspeção na empresa do fornecedor. As inspeções e controlo realizados na empresa envolvem elevadas perdas de tempo pelo que é fundamental otimizar o processo e definir critérios para inspeção do material adquirido. Uma possível opção seria realizar uma inspeção aleatória de todas as peças por forma a garantir que todas são inspecionadas de tempo a tempo, e nenhuma fica sempre sem sofrer inspeção. Esta sugestão seria mais vantajosa relativamente ao que acontece no presente, em que a receção técnica inspeciona alguns códigos todos os dias enquanto outros somente são controlados após abertura de uma reclamação. As alterações também poderiam contribuir para a otimização da gestão de material localizado na zona não conforme, que implica dispensar tempo para realizar a gestão física e informática dos não conformes, acompanhamento das devoluções geradas por uma reclamação e outras relacionadas com consumíveis.

Como auxílio no acompanhamento após a abertura de uma reclamação a um fornecedor, propõe-se a aplicação da ferramenta 8D. Esta ferramenta foi em parte implementada a um fornecedor até ao passo 3D. O controlo no processo de produção do fornecedor deve ser maior através de auditorias mensais e avaliações do fornecedor ao nível não só da qualidade do produto, mas também do serviço prestado pelo mesmo.

Algumas situações como a realização de um alerta ao fornecedor deveriam ser normalizadas, de acordo com a relação com o fornecedor e consoante um sistema consistente de avaliação de fornecedores (por exemplo, com base na pontuação obtida proceder a uma ação). Esta avaliação de fornecedores deveria cumprir uma rotina, ocorrer mensalmente juntamente com uma auditoria trimestral. A transformação da receção técnica para uma secção responsável pela qualidade de fornecedores, responsável pela gestão de reclamações, aprovação de peças e qualidade de fornecedores poderia facilitar este processo, evitando as falhas de comunicação. Um maior investimento na qualidade dos processos e de fornecedores seria crucial de forma a reduzir o número de receções realizadas internamente. Este investimento induziria num maior ganho de

tempo para realizar trabalho, uma redução do número de não conformidades, e consequentemente, um menor número de reclamações.

Por fim, o departamento deve priorizar as reuniões semanais de forma a compreender o progresso do processo, se deve ser modificado ou se é necessário apenas algum ajuste.

De um modo geral, os principais desafios do departamento de compras podem ser descritos, quer ao nível da qualidade, quer ao nível das compras, da seguinte forma:

- Ao nível da qualidade:
 - a) Processos pouco robustos no que diz respeito a aprovação de fornecedores; seja, seleção (não há critérios definidos para selecionar fornecedores (geralmente seleciona-se o preço mais baixo) e avaliação, aprovação de peças (novas e alterações de uma peça já existente), gestão de alterações, gestão de reclamações.
 - b) Disponibilidade de recursos e necessidade de know-how: formação em PPAP (aprovação de peças) e ferramenta 8D (gestão de reclamações), know-how técnico para avaliar alguns tipos de defeitos de forma a permitir a tomada de decisão imediata, elevada carga de trabalho de inspeção (definir plano de redução de inspeções), libertar recursos para absorver as tarefas indicadas no ponto a), elevado desperdício por incumprimento do processo definido para aprovação de peças, atribuir mais autonomia e *empowerment* aos elementos da receção técnica.
- Ao nível das compras:
 - a) Projetos: estabelecer *deadlines* no processo de aprovação das primeiras peças, entre o departamento de compras e *design* e desenvolvimento, ou seja, um limite de dias, por exemplo, desde o envio do FAC³ até que este seja analisado pelas compras para posteriormente selecionar o fornecedor mais adequado.
 - b) Prospeção e renegociação de preços: prioridade relegada devido à carga da gestão de reclamações, categorizar as famílias na matriz de Kraljic para identificação das famílias com maior impacto financeiro e risco de abastecimento.

O ganho proposto envolve a adesão de todos os recursos humanos envolvidos para que o processo seja cumprido. A definição de prioridades e a concretização de um processo normalizado e bem estruturado constitui um dos elementos fundamentais para o bom funcionamento de uma organização, tal como podemos constatar durante ao longo deste trabalho. Contudo, por mais que o processo esteja formalizado, o efeito pretendido apenas é concretizável através dos intervenientes envolvidos. Caso os colaboradores não demonstrem a receptividade necessária para a colocar em

³Formulário de Análise de Cotação-documento disponível para todas as unidades autorizadas a comprar completarem a informação requerida sobre o artigo em causa incluindo a data de necessidade das amostras e data da pré-série. (ver anexo II).

prática o modelo proposto, os resultados para a organização irão manter-se. Portanto, a adesão das pessoas bem como a formação das mesmas para se sentirem à vontade com um novo processo é crucial para que os objetivos da proposta presente sejam alcançados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agostinho, O. L. (2015). *Proposal of Organization Framework Model, using Business Processes and Hierarchical Patterns to provide Agility and Flexibility in Competitiveness Environments*. Procedia Engineering, Vol. 131, pp. 401-409.

Ahire, S.L. and O'Shaughnessy, K.C. (1998). *The role of top management commitment in quality management: an empirical analysis of the auto parts industry*. International Journal of Quality Science, Vol. 3, No. 1, pp. 5-37.

Anderson, J., Rungtusanatham, M., Schroeder, R. and Devaraj, S. (1995). *A path-analytic model of a theory of quality management underlying the Deming management method: preliminary empirical findings*. Decision Sciences, Vol. 26, No. 5, pp. 137-48.

Antonucci, Y.L. and Goeke, R.J. (2011). *Identification of appropriate responsibilities and positions for business process management success*. Business Process Management Journal, Vol. 17, No. 1, pp. 127-146.

Batenburg, R., Waal, B. (2014). *The process and structure of user participation: a BPM system implementation case study*. Business Process Management Journal, Vol. 20, No. 1, pp. 107-128.

Boer, F., Müller, C., Caten, C. (2015). *Assessment model for organizational business process maturity with a focus on BPM governance practices*. Business Process Management Journal. Vol. 21, No. 4 pp. 908-927.

Caetano, Artur, e José Tribolet. Organizational Modeling. Lisbon: Center For Organizational Engineering, 2006.

Chinosi, M., Trombetta, A. (2012). *BPMN: An introduction to the standard*. Computer Standards & Interfaces, Vol. 34, pp. 124-134.

Cho, C. and Lee, S. (2011). *A study on process evaluation and selection model for business process management*. Expert Systems with Applications, Vol. 38, No. 5, pp. 6339-6350.

Clempner, J. (2014). *Verifying soundness of business processes: A decision process. Petri nets approach*. Expert Systems with Applications, Vol. 41, No. 11, pp. 5030-5040.

- Darestani, S., Houshyar, A., Ismail, N., Leman, Z. (2013). *Improving Purchasing Performance by Implementation of QMS Process Management Approach in a Manufacturing Company*. Advanced Materials Research, Vols. 622-623, pp. 1868-1872.
- Dijkman, R. M., Dumas, M., & Ouyang, C. (2008). *Semantics and analysis of business process models in BPMN*. Journal Information and Software Technology, Vol. 50, pp. 1281-1294.
- Dowst, S. (1987). *International buying, the facts and foolishness*. Purchasing, Vol. 5, p. 53.
- Drakulevski, L., & Nakov, L. (2014). *Managing Business Model as Function of Organizational Dynamism*. Management, Vol. 72, pp. 37-44.
- Essig, M., Amann, M. (2009). *Supplier satisfaction: Conceptual basics and explorative findings*. Journal of Purchasing and Supply Management, Vol. 15, No.2, pp. 103-113.
- Euchner, J., Ganguly, A. (2014). *Business model innovation in practice*. Research technology management, Vol. 57, No. 6, pp. 33-39.
- Gómez-López, M. T., Gasca, R. M., Pérez-Álvarez, J. M. (2015). *Compliance validation and diagnosis of business data constraints in business process at runtime*. Information Systems, Vol. 48, pp. 26-43.
- González-Benito, J., Martínez-Lorente, A. R., Dale, B. G. (2003). *A study of the purchasing management system with respect to total quality management*. Industrial Marketing Management, Vol. 32, No. 4, pp. 443-454.
- Gošnik, D., Pofuk, T., Kavčič, K. (2014). *Business process management (BPM) in Slovenian manufacturing companies*. University of Primorska, Faculty of management Koper, Cankarjeva.
- Hachicha, M., Fahad, M., Moalla, N., Ouzrout, Y. (2015). *Performance assessment architecture for collaborative business processes in BPM-SOA-based environment*. Data & Knowledge Engineering.
- Hammer, M. (1990). *Reengineering work: Don't automate, obliterate*. Harvard Business Review pp. 104-112.
- Hammer, M. (2010). *What is Business Process Managment?* Vom Brocke J., Rosemann, M, Handbook on business process management, Vol. 1, Springer, Heidelberg.

- Hartmann, E., Kerkfeld, D., Henke, M. (2012). *Top and bottom line relevance of purchasing and supply management*. Journal of Purchasing and Supply Management, Vol. 18, pp. 22-34.
- Hawking, P., Stein, A., Foster, S. (2004). *Change management: the real struggle for ERP systems practices*. Innovations Through Information Technology: proceedings of the 2004 Information Resources Management Association International Conference, Vol. 2, pp. 877-881.
- Hemsworth, D., Sánchez-Rodriguez, C., Bidgood, B. (2005). *Determining the impact of quality management practices and purchasing-related information systems on purchasing performance: A structural model*. Journal of Enterprise Information Management, Vol. 18, No. 2, pp. 169-194.
- Knight, L., Yi-Hsi Tu, Jude, P. (2014). *Integrating skills profiling and purchasing portfolio management: An opportunity for building purchasing capability*. International Journal of Production Economics, Vol. 147, pp. 271-283.
- Kujansivu, P. and Lönnqvist, A. (2008). *Business process management as a tool for intellectual capital management*. Knowledge and Process Management, Vol. 15, No. 3, pp. 159-169.
- Lindsay, D.A. and Downs, K.L. (2003). *Business process – attempts to find a definition*. Information & Software Technology, Vol. 45, No. 15, pp. 1015-1019.
- Melao, N. and Pidd, M. (2000). *Conceptual framework for understanding business process and business process modelling*. Information Systems Journal, Vol. 10, No. 2, pp. 105-129.
- Mendling, J., Strembeck, M., & Recker, J. (2012). *Factors of process model comprehension: Findings from a series of experiments*. Decision Support Systems, Vol. 53, No. 1, pp. 195-206.
- Mitrega, M., Pfajfar, G. (2015). *Business relationship process management as company dynamic capability improving relationship portfolio*. Industrial Marketing Management, Vol. 46, pp. 193-203.
- Nagati, H., Rebolledo, C. (2013). *Supplier development efforts: The suppliers' point of view*. Industrial Marketing Management, Vol. 42, No. 2, pp. 180-188.
- Nair, A., Jayaram, J., Das, A. (2015). *Strategic purchasing participation, supplier selection, supplier evaluation and purchasing performance*. International Journal of Production Research, Vol. 53, No. 20, pp. 6263-6278.

- Neubauer, T. (2009). *An empirical study about the status of business process management*. Business Process Management Journal, Vol. 15, No. 2, pp. 166-183.
- Noshad, K., Awasthi, A. (2015). *Supplier quality development: A review of literature and industry practices*. International Journal of Production Research. Vol. 53, No. 2, pp. 466-487.
- Oca, I., Snoeck, M., Reijers, H., Rodríguez-Morfii, A. (2015). *A systematic literature review of studies on business process modeling quality*. Information and Software Technology, Vol. 58, pp. 1-432.
- Plattfaut, R., Niehaves, B., Pöppelbuß, J., & Becker, J. (2011). *Development of BPM capabilities: Is maturity the right path?* In Proceedings of the 19th European Conference on Information Systems (ECIS 2011), Aalto, Finland.
- Pyon, C.U., Woo, J.Y. and Park, S.C. (2011). *Service improvement by business process management using customer complaints in financial service industry*. Experts Systems with Applications, Vol. 38, No. 4, pp. 3267-3279.
- Ravesteyn, P. and Batenburg, R. (2010). Surveying the critical success factors of BPM-systems implementation. Business Process Management Journal, Vol. 16, No. 3, pp. 492-507.
- S.A. Oliveira e Irmão. Oliveira e Irmão, SA.. Manual do Sistema de Gestão Integrado. 2015.
- Sánchez-Rodriguez, C., Martínez-Lorente, A. (2004). *Quality management practices in the purchasing function*. International Journal of Operations & Production Management, Vol. 24, No. 7, pp. 666-687.
- Sikdar, A. & Payyazhi, J. (2014). *A process model of managing organizational change during business process redesign*. Business Process Management Journal, Vol. 20, No. 6, pp. 971-998.
- Singh, P. K. (2012). *Management of business processes can help an organization achieve competitive advantage*. International Management Review, Vol. 8, No. 2, pp. 19-26.
- Stavenkoa, Y., Kazantsevb, N., Gromoffc, A. (2013). *Business process model reasoning: from workflow to case management*. Procedia Technology, Vol. 9, pp. 806-811.
- Schmiedel, T., Brocke, J., Recker, J. (2014). *Development and validation of an instrument to measure organizational cultures' support of Business Process Management*. Journal Information and Management, Vol. 51, No. 1, pp. 43-56.

- Schneider, L., Wallenburg, C. M. (2013). *50 Years of research on organizing the purchasing function: Do we need any more?* Journal of Purchasing and Supply Management, Vol. 19, No. 3, pp. 144-164.
- Škrinjar, R., & Trkman, P. (2013). *Increasing process orientation with business process management: critical practices*. International Journal of Information Management, Vol. 33, No. 1, pp. 48-60.
- Tarhan, A., Turetken, O., Reijers, A. H. (2016). *Business Process Maturity Models: A Systematic Literature Review*. Information and Software Technology.
- Trkman P. (2010). *The critical success factors of business process management*. International Journal of Information Management, Vol. 30 No. 2, pp. 125-134.
- Teece, D. J. (2009). *Dynamic capabilities and strategic management: Organizing for innovation and growth*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Viaene, J. (2012). *Promises from SOA: Reengineering a procurement process at Belgacom Mobile – a case study approach*. Business Process Management Journal, Vol. 18, No. 5, pp. 815-828.
- Vom Brocke, J., Schmiedel, T., Recker, J., Trkman, P., Mertens, W., & Viaene, S. (2014). *Ten principles of good business process management*. Business Process Management Journal, Vol. 20, No. 4, pp. 530-548.
- Wagner, S. M., Krause, D. R. (2009). *Supplier Development: Communication, Approaches, Activities and Goals*. International Journal of Production Research, Vol. 47, No. 12, pp. 3161-3177.
- Yogi, K. S. (2015). *An empirical and fuzzy logic approach to product quality and purchase intention of customers in two wheelers*. Pacific Science Review B: Humanities and Social Sciences, Vol. 1, No. 1, pp. 57-69.
- Yongchareon, S., Liu, C., Yu, J., Zhao, X. (2015). *A view framework for modeling and change validation of artifact-centric inter-organizational business processes*. Information Systems, Vol. 47, pp. 51-81.
- Zhang, Q., Cao, M. (2002). *Business process reengineering for flexibility and innovation in manufacturing*. Industrial Management & Data Systems, Vol. 102, No. 3, pp. 146-152.

Bibliografia

ABPMP (Association of Business Process Management Professionals). Guia para o gerenciamento de processos de negócio: corpo comum de conhecimento (BPM CBOK V3.0). [S.l.]: ABPMP, 2013.

ABPMP - BPM CBOK™ v2.0. Business Process Management Common Body of Knowledge. 2009.

Andrew Spanyi (2003). *Business Process Management Is a Team Sport: Play It to Win!* ISBN 978-0-929652-02-3.

Dumas, M., la Rosa, M., Mendling, J. and Reijers, H.A. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*, 1st ed., Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 399p.

Jeston, J. and Nelis, J. (2013). *Business process management*. Routledge.

Rosa, M. J. et al. (2014), *Qualidade em ação*, 1st ed., Edições Sílabo.

Rosing, M. et al. *The Complete Business Process Handbook: Body of Knowledge from Process Modeling to BPM*, Volume I. Morgan Kaufmann. 2014. ISBN – 978-0127999593.

Vom Brocke, J., Rosemann, M. (2015). *Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Weske, M. (2007), *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*, 1st ed., Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.

ANEXOS

ANEXO I – Caracterização da Empresa

A Oliveira & Irmão S.A foi fundada em 1954, na cidade de Aveiro, como empresa de comercialização de artigos de fundição e de equipamento para o sector agrícola, nomeadamente artigos de rega até ao ano de 1981. No ano de 1993, a empresa integra-se no Grupo Fondital, com sede em Itália, através das estruturas acionistas da Oliveira & Irmão, S. A. e da Oliver Internacional, SRL.

Com a constante aposta em áreas distintas de negócio, o crescimento exponencial da empresa desenvolveu-se no alargamento da gama de produtos comercializados, em 2003, ganhando particular destaque na produção de autoclismos e outros artigos sanitários para o sector da construção civil, desde eletrodomésticos, eletrobombas, motobombas, equipamento para aquecimento central a mobiliário de quarto de banho e torneiras. A Oliveira & Irmão S.A tornou-se uma empresa de dimensão europeia, sendo referência mundial no setor em que produz.

A empresa Oliveira e Irmão, reconhecida como uma marca de excelência, é uma das primeiras empresas a nível europeu a produzir mecanismos para a indústria cerâmica, autoclismos exteriores e autoclismos interiores, sendo a única empresa portuguesa a produzir estes últimos. Atualmente, a empresa apresenta uma produção diária de cerca de 7800 autoclismos e 28 mil mecanismos. A Oliveira e Irmão está presente em mais de 70 países de todo o mundo sendo que 80% da produção está direcionada para o mercado de exportação. A inovação e diferenciação primam na vasta gama de produtos desenvolvidos, sendo a melhor fonte de vantagem competitiva na empresa. No ano de 2014 o nível de faturação foi na ordem dos 57 milhões de euros. A Oliveira e Irmão, S.A. possui cerca de 160 fornecedores, cada item permite que se tenha vários fornecedores, sendo um deles primário e outro secundário, mas há casos em que apenas um fornecedor corresponde aos requisitos da empresa.

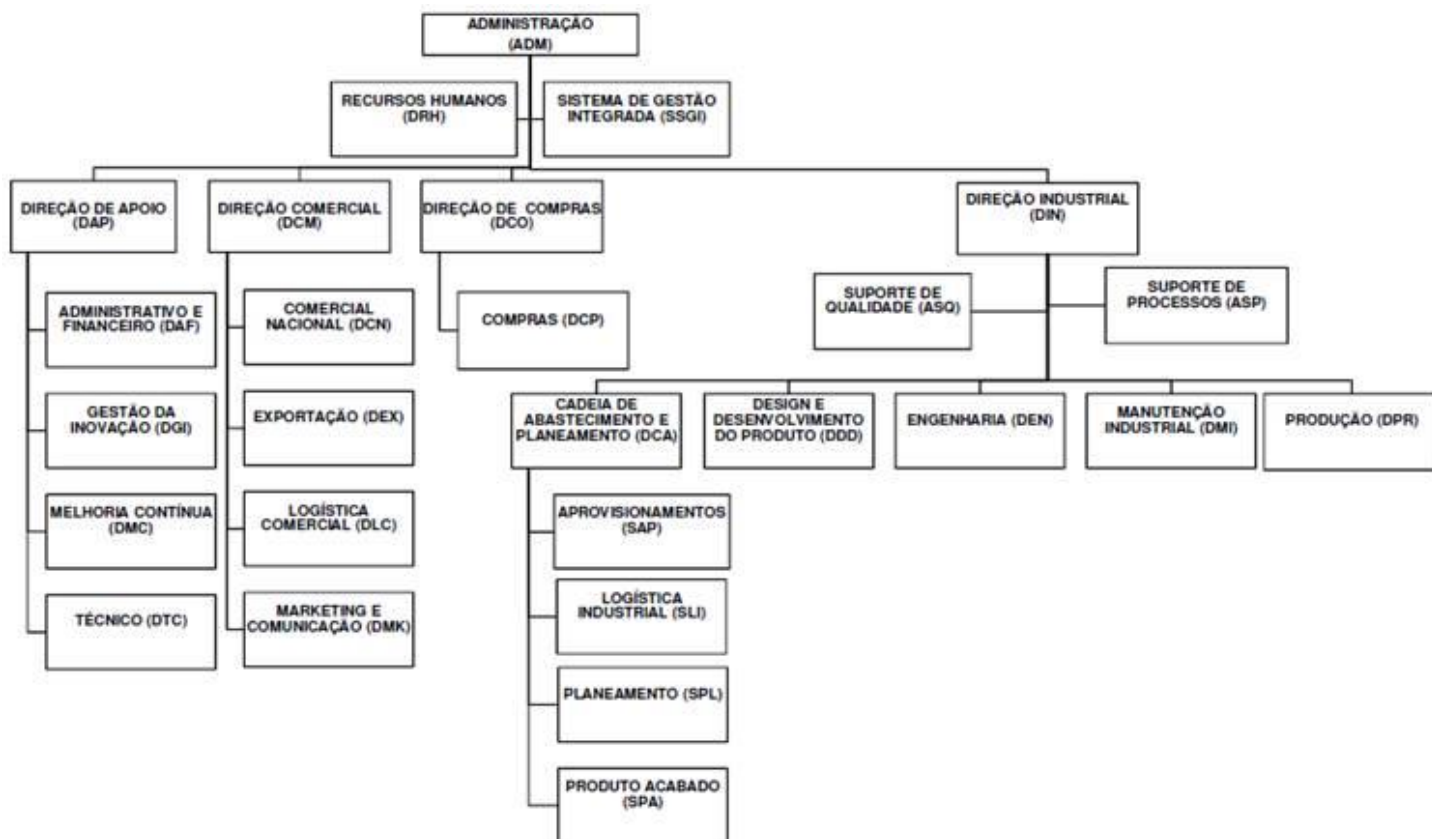


Figura 12 – Organograma da Empresa Oliveira e Irmão, S.A. (Manual do Sistema de Gestão Integrado da Oliveira e Irmão, 2016)

ANEXO II – Departamento de Compras

O departamento de compras na Oliveira e Irmão é responsável pela otimização da função das compras, contribuindo para a poupança e eficiência na gestão das operações de todos os processos envolventes. O departamento está dividido em duas partes distintas, sendo uma delas mais administrativa e direcionada para as compras propriamente ditas e toda a prospeção de mercado e a outra corresponde à secção denominada receção técnica, responsável pela receção e controlo de qualidade de todos os bens e serviços adquiridos pela empresa.

A receção técnica, localizada na zona de fábrica junto ao local onde é recebida a matéria-prima, é a secção responsável pela inspeção de alguns dos materiais adquiridos. É nesta inspeção de qualidade que poderá surgir, ou não, um estado de não conformidade no produto com origem no fornecedor.

O departamento não se ocupa apenas do ato de fazer compras mas sim de toda a negociação necessária numa constante procura da forma mais estratégica de realizar uma determinada compra, envolvendo, assim, toda a prospeção do mercado para alcançar o objetivo de qualquer organização: obter lucro.

A área de compras tem uma grande importância dentro de qualquer organização e, na Oliveira e Irmão, cerca de 60 a 70% das vendas faturadas ao cliente representam a fonte de pagamento da matéria-prima aos fornecedores.

É possível distinguir cinco tipos de Compra na Oliveira e Irmão:

- Compras MRP: compras cuja necessidade é detetada através dos requisitos estabelecidos pelo sistema MRP da empresa, como por exemplo, todas as compras que são necessárias para a produção e necessidades do departamento Comercial.
- Compras não MRP: compras cuja necessidade não é detetada através dos requisitos estabelecidos pelo sistema MRB da empresa, como por exemplo, os consumíveis.
- Compras Especializadas: compras específicas em que nenhuma unidade compradora para além da que deteta a necessidade pode intervir na especificação do requisito.
- Compras sem Pedido de Compra: compras que devido à sua particularidade não podem estar sujeitas a nenhum tipo de Contrato ou Acordo Geral.
- Compras Únicas: necessidades de compras detetadas pela administração da empresa.

Tipos de Documentos de Compra:

Pedido de Compra – documento físico ou digital que reflete as necessidades relativamente a um determinado produto. Neste documento devem estar especificados a identificação da empresa, o fornecedor a que se dirige, a quantidade necessária, o preço acordado incluindo descontos por

quantidade, a data em que é necessário receber o produto ou o serviço, os requisitos de qualidade, a documentação administrativa para garantir a entrega, entre outros aspetos fundamentais para a eficiência da compra.

Formulário de Análise de Cotação (FAC) ou Formulário de Pedido de Cotação (FPC) – documento que as compras colocam à disposição de todas as unidades autorizadas a comprar com o objetivo destas completarem a informação solicitada no FAC. Este documento deve conter informação sobre a identificação de quem está a fazer a requisição de compra, o nome e a descrição da aquisição, o tempo de duração da compra e condições de pagamento, quantidade e especificações do produto ou serviço em causa, requisitos mínimos de possíveis fornecedores e critérios a aplicar na avaliação das propostas. É através do FAC que as compras determinam as especificações que a compra terá e, uma vez validado, dá-se início ao processo de aquisição através do mecanismo definido pela área de compras.

Acordo Geral – acordo com um determinado potencial fornecedor, onde são estabelecidos preços, condições de compra e outras especificações acerca do produto ou serviço durante um período de tempo.

Contrato de Abastecimento de Bens e Serviços – são os contratos através dos quais a empresa estabelece a compra ao fornecedor.

Suportes do processo de Pedido de Cotação – documentos que contêm todos os aspetos administrativos, económicos e técnicos do bem ou serviço a contratar. Estão divididos em suportes administrativos e técnicos.

Suportes Administrativos – documentos aprovados pelo departamento de compras que contêm alguns aspetos como prazos, critérios de avaliação, elementos de adjudicação, cláusulas de contrato, entre outros aspetos administrativos.

Suportes Técnicos – documentos aprovados pelo departamento técnico que contêm todas as especificações, descrições, requisitos e características do bem ou serviço.

Plano anual de Compras – consiste numa lista de bens e/ou serviços planificados para o prazo de um ano, tendo em conta a informação disponibilizada por todos os colaboradores autorizados a fazer compras. Este documento surge de um planeamento de compras da empresa, permitindo identificar potenciais fornecedores, com o objetivo de otimizar os métodos de compra no sentido de obter melhores resultados.

Processos de Compra

O departamento de Compras da Oliveira e Irmão tem vindo a sofrer uma reestruturação ao nível dos seus processos. O departamento é constituído por compradores, indivíduos responsáveis por estabelecer as estratégias e as políticas de compras para as categorias de produto a ele associadas e pelo responsável do departamento, o indivíduo que estabelece a estratégia de Compras da organização e define os processos adequados para atingir os objetivos do departamento. Existe também um técnico de compras, que poderá realizar compras desde que autorizado, responsável pelas especificações do produto ou serviço a ser comprado. É da responsabilidade do técnico de compras a validação da idoneidade dos fornecedores que foram selecionados para o processo de pedido de cotação.

Atualmente, não só os membros do departamento podem funcionar como unidade compradora, mas sim outros membros desde que autorizados. As entidades autorizadas a iniciar o processo de Compras incluem todos os chefes de departamento e os indivíduos devidamente definidos pelo responsável de departamento para desenvolver os processos de Compra necessários, de acordo com as condições estabelecidas pelo departamento de Compras.

Neste sentido, o procedimento de compras na empresa envolve uma relação ativa entre o departamento de Compras e os colaboradores devidamente autorizados a dar início ao processo de compras. Este processo inicia-se com a identificação da necessidade de aquisição de bens e/ou serviços, sendo que o preenchimento da informação solicitada no FAC é um passo obrigatório para dar início ao processo de requisição. A partir desta fase, cabe ao departamento de compras definir um mecanismo para o processo de aquisição, de acordo com a estratégia que achar mais adequada, perante os fornecedores que possuem os requisitos mínimos para participar no processo de pedido de cotação.

A adjudicação de fornecedores é a ação que dá por terminado o processo de pedido de cotação e tem por base aceitar a proposta mais benéfica com melhor relação entre preço e qualidade. Aquando do fim desta avaliação, o comprador respetivo comunica os resultados aos fornecedores envolvidos, notificando o adjudicatário (fornecedor cuja proposta foi aceite) e os restantes que também foram consultados.

Volume de Compras

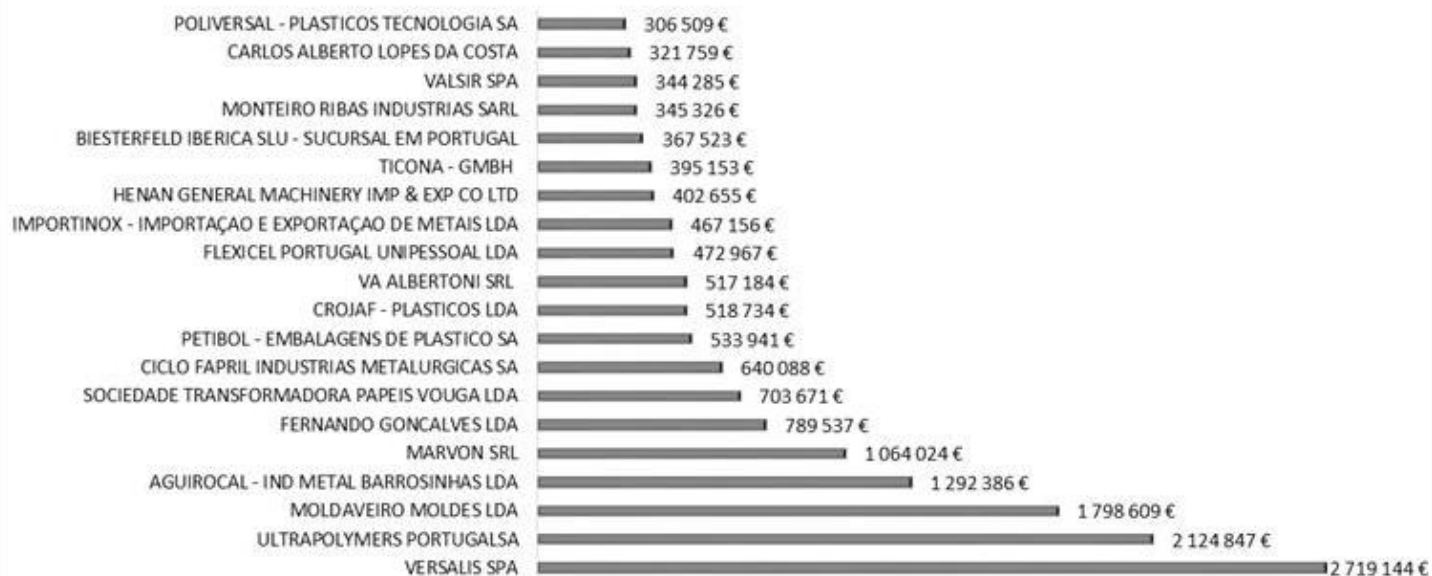


Gráfico 6: Volume de Compras por fornecedor em 2015